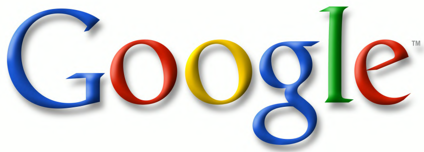




ARISTOTELIS
METEOROLOGICA
ET
DE MUNDO LIBER.

AD
OPTIMORUM LIBRORUM FIDEM
ACCURATE EDITA.

EDITIO STEREOTYPA.

LIPSIAE
EX OFFICINA CAROLI TAUCHNITII.
1832.

To the Bodleian
Library, July 4, 1916, from
Edward S. Dodgson,
of Jesus College.

Ἀριστοτέλους
Μετεωρολογικῶν βιβλία τέτταρα,
καὶ περὶ Κόσμου βιβλίον.

ARISTOTELIS
METEOROLOGICA
ET
DE MUNDO LIBER.

AD
OPTIMORUM LIBRORUM FIDEM
ACCURATE EDITA.

EDITIO STEREOTYPA.

LIPSIAE
SUMTIBUS ET TYPIS CAR. TAUCHNITII.
1832.



ARISTOTELIS

OPERA OMNIA.

VOL. IV.

Insunt: METEOROLOGICA ET DE MUNDO LIBER.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ.

LIBER I.

CAPUT I.

Περὶ μὲν οὖν τῶν πρώτων αἰτίων τῆς φύσεως, καὶ περὶ πάσης κινήσεως φυσικῆς, ἔτι δὲ περὶ τῶν κατὰ τὴν ἄνω φορὰν διακεκοσμημένων ἄστρων, καὶ περὶ τῶν στοιχείων τῶν σωματικῶν, πόσα τε καὶ ποῖα, καὶ τῆς εἰς ἄλληλα μεταβολῆς, καὶ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς τῆς κοινῆς, εἴρηται πρότερον. Λοιπὸν δ᾽ ἐστὶ μέρος ταύτης τῆς μεθόδου ἔτι θεωρητέον, ὃ πάντες οἱ πρότεροι μετεωρολογίαν ἐκάλουν. Ταῦτα δ᾽ ἐστὶν ὅσα συμβαίνει κατὰ φύσιν μὲν, ἀτακτοτέραν μέντοι τῆς τοῦ πρώτου στοιχείου τῶν σωμάτων, περὶ τὸν γειτνιῶντα μάλιστα τόπον τῇ φορᾷ τῶν ἄστρων· οἷον περί τε γάλακτος, καὶ κομητῶν, καὶ τῶν ἐκπυρουμένων καὶ κινουμένων φασμάτων· ὅσα τε θείημεν ἂν ἀέρος εἶναι κοινὰ πάθη καὶ ὕδατος. Ἔτι δὲ γῆς ὅσα μέρη, καὶ εἴδη καὶ πάθη τῶν μερῶν· ἐξ ὧν περί τε πνευμάτων καὶ σεισμῶν θεωρήσαιμεν ἂν τὰς αἰτίας· καὶ περὶ πάντων τῶν γινομένων κατὰ τὰς κινήσεις τὰς τούτων· ἐν οἷς τὰ μὲν ἀποροῦμεν, τῶν δ᾽ ἐφαπτόμεθά τινα

τρόπον. Ἔτι δὲ περὶ κεραυνῶν πτώσεως, καὶ πρηστήρων, καὶ τυφώνων, καὶ τῶν ἄλλων τῶν ἐγκυκλίων, ὅσα διὰ πῆξιν συμβαίνει πάθη τῶν αὐτῶν τούτων σωμάτων. Διελθόντες δὲ περὶ τούτων, θεωρήσομεν, εἴ τι δυνάμεθα κατὰ τὸν ὑφηγημένον τρόπον ἀποδοῦναι περὶ ζώων καὶ φυτῶν, καθόλου τε καὶ χωρίς. Σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων, τέλος ἂν εἴη γεγονὸς τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης. Ὧδε οὖν ἀρξάμενοι λέγωμεν περὶ αὐτῶν πρῶτον.

CAPUT II.

Ἐπεὶ γὰρ διώρισται πρότερον ἡμῖν μία μὲν ἀρχὴ τῶν σωμάτων, ἐξ ὧν συνέστηκεν ἡ τῶν ἐγκυκλίως φερομένων σωμάτων φύσις, ἄλλα δὲ τέτταρα σώματα διὰ τὰς τέτταρας ἀρχάς, ὧν διπλῆν εἶναί φαμεν τὴν κίνησιν, τὴν μὲν ἀπὸ τοῦ μέσου, τὴν δ' ἐπὶ τὸ μέσον· τεττάρων δ' ὄντων τούτων, πυρός, καὶ ἀέρος, καὶ ὕδατος, καὶ γῆς, τὸ μὲν τούτοις πᾶσιν ἐπιπολάζον, εἶναι πῦρ· τὸ δ' ὑφιστάμενον, γῆν· δύο δ', ἃ πρὸς αὐτά, τούτοις ἀνάλογον ἔχει· ἀὴρ μὲν γὰρ πυρὸς ἐγγυτάτω τῶν ἄλλων· ὕδωρ δέ, γῆς. Ὁ δὴ περὶ τὴν γῆν ὅλος κόσμος ἐκ τούτων συνέστηκε τῶν σωμάτων· περὶ ὃν τὰ συμβαίνοντα πάθη φαμὲν εἶναι ληπτέον. Ἔστι δ' ἐξ ἀνάγκης συνεχής πως οὗτος ταῖς ἄνω φοραῖς, ὥστε πᾶσαν αὐτοῦ τὴν δύναμιν κυβερνᾶσθαι ἐκεῖθεν· ὅθεν γὰρ ἡ τῆς κινήσεως ἀρχὴ πᾶσιν, ἐκείνην αἰτίαν νομιστέον πρώτην. Πρὸς δὲ τούτοις, ἡ μὲν ἀΐδιος καὶ τέλος οὐκ ἔχουσα τῷ τόπῳ τῆς κινήσεως, ἀλλ' ἀεὶ ἐν τέλει· ταῦτα δὲ τὰ σώματα πάντα πεπερασμένους διέστηκε τόπους ἀλλήλων· ὥστε τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτόν, πῦρ μέν, καὶ γῆν, καὶ τὰ συγ-

γενῆ τούτοις, ὡς ἐν ὕλης εἴδει, τῶν γιγνομένων αἴτια χρὴ νομίζειν· τὸ γὰρ ὑποκείμενον καὶ πάσχον τοῦτον προσαγορεύομεν τὸν τρόπον. Τὸ δ' οὕτως αἴτιον, ὡς ὅθεν ἡ τῆς κινήσεως ἀρχὴ, τὴν τῶν ἀεὶ κινουμένων αἰτιατέον δύναμιν.

CAPUT III.

Ἀναλαβόντες οὖν τὰς ἐξ ἀρχῆς θέσεις καὶ τοὺς εἰρημένους πρότερον διορισμοὺς, λέγωμεν περί τε τῆς τοῦ γάλακτος φαντασίας, καὶ περὶ κομητῶν, καὶ τῶν ἄλλων ὅσα τυγχάνει τούτοις ὄντα συγγενῆ. Φαμὲν δὲ πῦρ, καὶ ἀέρα, καὶ ὕδωρ, καὶ γῆν, γίνεσθαι ἐξ ἀλλήλων, καὶ ἕκαστον ἐν ἑκάστῳ ὑπάρχειν τούτων δυνάμει· ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων οἷς ἕν τι καὶ τὸ αὐτὸ ὑπόκειται, εἰς ὃ καὶ ἀναλύονται ἔσχατον. Πρῶτον μὲν οὖν ἀπορήσειεν ἄν τις περὶ τὸν καλούμενον ἀέρα, τίνα τε χρὴ λαβεῖν αὐτοῦ τὴν φύσιν ἐν τῷ περιέχοντι κόσμῳ τὴν γῆν, καὶ πῶς ἔχει τῇ τάξει πρὸς τἆλλα τὰ λεγόμενα στοιχεῖα τῶν σωμάτων. Ὁ μὲν γὰρ τῆς γῆς ὄγκος, πηλίκος ἄν τις εἴη πρὸς τὰ περιέχοντα μεγέθη, οὐκ ἄδηλον· ἤδη γὰρ ὦπται διὰ τῶν ἀστρολογικῶν θεωρημάτων ἡμῖν, ὅτι πολὺ καὶ τῶν ἄστρων ἐνίων ἐλάττων ἐστίν. Ὕδατος δὲ φύσιν συνεστηκυῖαν καὶ ἀφωρισμένην οὔθ' ὁρῶμεν, οὔτ' ἐνδέχεται κεχωρισμένην [εἶναι] τοῦ περὶ τὴν γῆν ἱδρυμένου σώματος· οἷον τῶν τε φανερῶν, θαλάττης καὶ ποταμῶν, κἂν εἴ τι κατὰ βάθους ἄδηλον ἡμῖν ἐστι. Τὸ δὲ δὴ μεταξὺ τῆς γῆς τε καὶ τῶν ἐσχάτων ἄστρων, πότερον ἕν τι νομιστέον εἶναι σῶμα τὴν φύσιν, ἢ πλείω· κἂν εἰ πλείω, πόσα, καὶ μέχρι ποῦ διώρισται τοῖς τόποις. Ἡμῖν μὲν οὖν εἴρηται πρότερον περὶ τοῦ πρώτου στοιχείου, ποῖόν τι τὴν

δύναμίν ἐστι, καὶ ὅτι πᾶς ὁ περὶ τὰς ἄνω φορὰς κόσμος, ἐκείνου τοῦ σώματος πλήρης ἐστί. Καὶ ταύτην τὴν δόξαν οὐ μόνον ἡμεῖς τυγχάνομεν ἔχοντες· φαίνεται δ' ἀρχαία τις ὑπόληψις αὕτη καὶ τῶν πρότερον ἀνθρώπων. Ὁ γὰρ λεγόμενος αἰθὴρ, παλαιὰν εἴληφε τὴν προσηγορίαν, ἣν Ἀναξαγόρας μὲν τῷ πυρὶ ταὐτὸν ἡγήσασθαί μοι δοκεῖ σημαίνειν· τά τε γὰρ ἄνω πλήρη πυρὸς εἶναι· κἀκεῖνος τὴν ἐκεῖ δύναμιν, αἰθέρα καλεῖν ἐνόμισε· τοῦτο μὲν ὀρθῶς νομίσας· τὸ γὰρ ἀεὶ σῶμα θέον, ἅμα τε θεῖόν τι τὴν φύσιν ἐοίκασιν ὑπολαβεῖν, καὶ διώρισαν ὀνομάζειν αἰθέρα τὸ τοιοῦτον, ὡς ὂν οὐθενὶ τῶν παρ' ἡμῖν τὸ αὐτό· οὐ γὰρ δὴ φήσομεν ἅπαξ, οὐδὲ δὶς, οὐδ' ὀλιγάκις τὰς αὐτὰς δόξας ἀνακυκλεῖν γινομένας ἐν τοῖς ἀνθρώποις, ἀλλ' ἀπειράκις. Ὅσαι δὲ πῦρ καθαρὸν εἶναί φασι τὸ περιέχον, καὶ μὴ μόνον τὰ φερόμενα σώματα· τὸ δὲ μεταξὺ γῆς καὶ τῶν ἄστρων, ἀέρα, θεωρήσαντες ἂν τὰ νῦν δεικνύμενα διὰ τῶν μαθημάτων ἱκανῶς, ἴσως ἂν ἐπαύσαντο ταύτης τῆς παιδικῆς δόξης· λίαν γὰρ ἁπλοῦν τὸ νομίζειν μικρὸν τοῖς μεγέθεσιν εἶναι τῶν φερομένων ἕκαστον, ὅτι φαίνεται θεωροῦσιν ἐντεῦθεν ἡμῖν οὕτως. Εἴρηται μὲν οὖν καὶ πρότερον ἐν τοῖς περὶ τὸν ἄνω τόπον θεωρήμασι· λέγωμεν δὲ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ νῦν. Εἰ γὰρ τά τε διαστήματα πλήρη πυρὸς, καὶ τὰ σώματα συνέστηκεν ἐκ πυρὸς, πάλαι φροῦδον ἂν ἦν ἕκαστον τῶν ἄλλων στοιχείων. Ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἀέρος γε μόνου πλήρη· πολὺ γὰρ ἂν ὑπερβάλλοι τὴν ἰσότητα τῆς κοινῆς ἀναλογίας πρὸς τὰ σύστοιχα σώματα, κἂν εἰ δύο στοιχείων πλήρης ὁ μεταξὺ γῆς καὶ οὐρανοῦ τόπος ἐστίν· οὐδὲν γὰρ, ὡς εἰπεῖν, μόριον ὁ

τῆς γῆς ἐστιν ὄγκος, ἐν ᾧ περιείληπται πᾶν καὶ τὸ τοῦ ὕδατος πλῆθος πρὸς τὸ περιέχον μέγεθος. Ὁρῶμεν δ᾽ οὐκ ἐν τοσούτῳ μεγέθει γινομένην τὴν ὑπεροχὴν τῶν ὄγκων, ὅταν ἐξ ὕδατος ἀὴρ γένηται διακριθέντος, ἢ πῦρ ἐξ ἀέρος. Ἀνάγκη δὲ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχειν ὃν ἔχει τὸ τοσονδὶ καὶ μικρὸν ὕδωρ πρὸς τὸν ἐξ αὐτοῦ γινόμενον ἀέρα, καὶ τὸν πάντα πρὸς τὸ πᾶν ὕδωρ. Διαφέρει δ᾽ οὐθὲν, οὐδ᾽ εἴ τις φήσει μὲν μὴ γίγνεσθαι ταῦτα ἐξ ἀλλήλων, ἴσα μέντοι τὴν δύναμιν εἶναι· κατὰ τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον ἀνάγκη τὴν ἰσότητα τῆς δυνάμεως ὑπάρχειν τοῖς μεγέθεσιν αὐτῶν, ὥσπερ κἂν εἰ γιγνόμενα ἐξ ἀλλήλων ὑπῆρχεν. Ὅτι μὲν οὖν οὔτε ἀὴρ οὔτε πῦρ συμπεπλήρωκε μόνον τὸν μεταξὺ τόπον, φανερόν ἐστι.

Λοιπὸν δὲ διαπορήσαντας εἰπεῖν, πῶς τέτακται τὰ δύο πρὸς τὴν τοῦ πρώτου σώματος θέσιν· λέγω δὲ ἀέρα καὶ πῦρ· καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν ἡ θερμότης ἀπὸ τῶν ἄνωθεν ἄστρων γίγνεται τοῖς περὶ τὴν γῆν τόποις. Περὶ ἀέρος οὖν εἰπόντες πρῶτον, ὥσπερ ὑπεθέμεθα, λέγωμεν οὕτω καὶ περὶ τούτων πάλιν. Εἰ δὴ γίνεται ὕδωρ ἐξ ἀέρος, καὶ ἀὴρ ἐξ ὕδατος, διὰ τίνα ποτ᾽ αἰτίαν οὐ συνίσταται νέφη κατὰ τὸν ἄνω τόπον; Προσῆκε γὰρ μᾶλλον, ὅσῳποῤῥώτερος ὁ τόπος τῆς γῆς καὶ ψυχρότερος, διὰ τὸ μηθ᾽ οὕτως πλησίον εἶναι τῶν ἄστρων θερμῶν ὄντων, μήτε τῶν ἀπὸ τῆς γῆς ἀνακλωμένων ἀκτίνων, αἳ κωλύουσι πλησίον τῆς γῆς συνίστασθαι, διακρίνουσαι τῇ θερμότητι τὰς συστάσεις· γίνονται γὰρ αἱ τῶν νεφῶν ἀθροίσεις, οὗ λήγουσιν ἤδη διὰ τὸ σχίζεσθαι εἰς ἀχανὲς αἱ ἀκτῖνες. Ἢ οὖν οὐκ ἐξ ἅπαντος τοῦ ἀέρος πέφυκεν ὕδωρ γίγνεσθαι, ἢ

εἰ ὁμοίως ἐξ ἅπαντος, ὁ περὶ τὴν γῆν οὐ μόνον ἀὴρ ἐστιν, ἀλλ' οἷον ἀτμίς· διὸ πάλιν συνίσταται εἰς ὕδωρ. Ἀλλὰ μὴν εἰ τοσοῦτος ὢν ὁ ἀὴρ ἅπας ἀτμίς ἐστι, δόξειεν ἂν πολὺ ὑπερβάλλειν ἡ τοῦ ἀέρος φύσις καὶ ἡ τοῦ ὕδατος· εἴπερ τά τε διαστήματα τῶν ἄνω πλήρη ἐστὶ σώματός τινος· καὶ πυρὸς μὲν ἀδύνατον, διὰ τὸ κατεξηράνθαι ἂν τἆλλα πάντα· λείπεται δ' ἀέρος, καὶ τοῦ περὶ τὴν γῆν πᾶσαν, ὕδατος· ἡ γὰρ ἀτμὶς ὕδατος διάκρισίς ἐστι. Περὶ μὲν οὖν τούτων ἠπορήσθω τοῦτον τὸν τρόπον. Ἡμεῖς δὲ λέγωμεν ἅμα πρός τε τὰ λεχθησόμενα διορίζοντες, καὶ πρὸς τὰ νῦν εἰρημένα· τὸ μὲν γὰρ ἄνω καὶ μέχρι τῆς σελήνης, ἕτερον εἶναι σῶμά φαμεν πυρός τε καὶ ἀέρος. Οὐ μὴν ἀλλ' ἐν αὐτῷ γε τὸ μὲν καθαρώτερον εἶναι, τὸ δ' ἧττον εἰλικρινές, καὶ διαφορὰς ἔχειν· καὶ μάλιστα ᾗ καταλήγει πρὸς τὸν ἀέρα καὶ πρὸς τὸν περὶ τὴν γῆν κόσμον. Φερομένου δὲ τοῦ πρώτου στοιχείου κύκλῳ, καὶ τῶν ἐν αὐτῷ σωμάτων, τὸ προσεχὲς ἀεὶ τοῦ κάτω κόσμου καὶ σώματος, τῇ κινήσει διακρινόμενον ἐκπυροῦται, καὶ ποιεῖ τὴν θερμότητα. Δεῖ δὲ νοεῖν οὕτως καὶ ἐντεῦθεν ἀρξαμένους· τὸ γὰρ ὑπὸ τὴν ἄνω περιφορὰν σῶμα, οἷον ὕλη τις οὖσα, καὶ δυνάμει θερμὴ, καὶ ψυχρὰ, καὶ ξηρὰ, καὶ ὑγρὰ, καὶ ὅσα ἄλλα τούτοις ἀκολουθεῖ πάθη, γίγνεται τοιαύτη, καὶ ἔστιν ὑπὸ κινήσεώς τε καὶ ἀκινησίας, ἧς τὴν αἰτίαν καὶ τὴν ἀρχὴν εἰρήκαμεν πρότερον. Ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ μέσου καὶ περὶ τὸ μέσον τὸ βαρύτατόν ἐστι καὶ ψυχρότατον ἀποκεκριμένον, γῆ καὶ ὕδωρ. Περὶ δὲ ταῦτα, καὶ τὰ ἐχόμενα τούτων, ἀήρ τε καὶ ὃ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ, οὐκ ἔστι δὲ πῦρ· ὑπερβολὴ γὰρ θερμοῦ καὶ οἷον

ζέσις ἐστὶ τὸ πῦρ. Ἀλλὰ δεῖ νοῆσαι, τοῦ λεγομένου καὶ καλουμένου ὑφ' ἡμῶν ἀέρος τὸ μὲν περὶ τὴν γῆν, οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι, διὰ τὸ ἀτμίζειν τε καὶ ἀναθυμίασιν ἔχειν γῆς· τὸ δ' ὑπὲρ τοῦτο, θερμὸν ἤδη καὶ ξηρόν. Καὶ ἔστι καὶ ἀτμίδος μὲν φύσις, ὑγρὸν καὶ θερμόν· ἀναθυμιάσεως δὲ, θερμὸν καὶ ξηρόν. Καὶ ἔστιν ἀτμὶς μὲν δυνάμει, οἷον ὕδωρ· ἀναθυμίασις δὲ δυνάμει, οἷον πῦρ. Τοῦ μὲν οὖν ἐν τῷ ἄνω τόπῳ μὴ συνίστασθαι νέφη, ταύτην ὑποληπτέον αἰτίαν εἶναι, ὅτι οὐκ ἔνεστιν ἀὴρ μόνον, ἀλλὰ μᾶλλον οἷον πῦρ. Οὐθὲν δὲ κωλύει καὶ διὰ τὴν κύκλῳ φορὰν κωλύεσθαι συνιστάναι νέφη ἐν τῷ ἄνω τόπῳ· ῥεῖν γὰρ ἀναγκαῖον ἅπαντα τὸν κύκλῳ ἀέρα, ὅς μὴ ἐντὸς τῆς περιφερείας λαμβάνεται τῆς ἀπαρτιζούσης, ὥστε τὴν γῆν σφαιροειδῆ εἶναι πᾶσαν· φαίνεται γὰρ καὶ νῦν ἡ τῶν ἀνέμων γένεσις ἐν τοῖς λιμνάζουσι τόποις τῆς γῆς, καὶ οὐχ ὑπερβάλλειν τὰ πνεύματα τῶν ὑψηλοτάτων ὀρῶν. Ῥεῖ δὲ κύκλῳ, διὰ τὸ συνεφέλκεσθαι τῇ τοῦ ὅλου περιφορᾷ· τὸ μὲν γὰρ πῦρ τῷ ἄνω στοιχείῳ, τῷ δὲ πυρὶ ὁ ἀὴρ συνεχής ἐστιν. Ὥστε καὶ διὰ τὴν κίνησιν κωλύεται συγκρίνεσθαι εἰς ὕδωρ· ἀλλ' ἀεὶ ὅ, τι ἂν βαρύνηται μόριον αὐτοῦ ἐκθλιβομένου εἰς τὸν ἄνω τόπον τοῦ θερμοῦ, κάτω φέρεται. Ἄλλο δ' ἐν μέρει συναναφέρεται τῷ ἀναθυμιωμένῳ πυρὶ, καὶ οὕτω συνεχῶς, τὸ μὲν ἀέρος διατελεῖ πλῆρες ὂν, τὸ δὲ πυρός· καὶ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο γίνεται ἕκαστον αὐτῶν. Περὶ μὲν οὖν τοῦ μὴ γίγνεσθαι νέφη, μηδ' εἰς ὕδωρ σύγκρισιν, καὶ πῶς δεῖ λαβεῖν περὶ τοῦ μεταξὺ τόπου τῶν ἄστρων καὶ τῆς γῆς; καὶ τίνος ἐστὶ σώματος πλήρης, τοσαῦτα εἰρήσθω. Περὶ δὲ τῆς γιγνομένης θερμότητος, ἣν

παρέχεται ὁ ἥλιος, μᾶλλον μὲν καθ᾽ αὑτὸ καὶ ἀκριβῶς ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως προσήκει λέγειν· πάθος γάρ τι τὸ θερμὸν αἰσθήσεώς ἐστι. Διὰ τίν᾽ αἰτίαν δὲ γίγνεται μὴ τοιούτων ὄντων ἐκείνων τὴν φύσιν, λεκτέον καὶ νῦν. Ὁρῶμεν δὴ τὴν κίνησιν ὅτι δύναται διακρίνειν τὸν ἀέρα καὶ ἐκπυροῦν· ὥστε καὶ τὰ φερόμενα, τηκόμενα φαίνεσθαι πολλάκις· τὸ μὲν οὖν γίγνεσθαι τὴν ἀλέαν καὶ τὴν θερμότητα, ἱκανή ἐστι παρασκευάζειν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ μόνον· ταχεῖάν τε γὰρ δεῖ καὶ μὴ πόῤῥω εἶναι. Ἡ μὲν οὖν τῶν ἄστρων, ταχεῖα μὲν, πόῤῥω δέ· ἡ δὲ τῆς σελήνης, κάτω μὲν, βραδεῖα δέ. Ἡ δὲ τοῦ ἡλίου, ἄμφω ταῦτ᾽ ἔχει ἱκανῶς. Τὸ δὲ μάλιστα γίγνεσθαι ἅμα τῷ ἡλίῳ αὐτῷ τὴν θέρμότητα, εὔλογον, λαμβάνοντας τὸ ὅμοιον ἐκ τῶν παρ᾽ ἡμῖν γιγνομένων· καὶ γὰρ ἐνταῦθα τῶν βίᾳ φερομένων ὁ πλησιάζων ἀὴρ μάλιστα γίνεται θερμός. Καὶ τοῦτ᾽ εὐλόγως συμβαίνει· μάλιστα γὰρ ἡ τοῦ στερεοῦ διακρίνει κίνησις αὐτόν. Διά τε ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν ἀφικνεῖται πρὸς τόνδε τὸν τόπον ἡ θερμότης, καὶ διὰ τὸ [τὸ] περιέχον πῦρ τὸν ἀέρα διαῤῥαίνεσθαι τῇ κινήσει πολλάκις, καὶ φέρεσθαι κάτω βίᾳ. Σημεῖον δ᾽ ἱκανὸν, ὅτι ὁ ἄνω τόπος οὐκ ἐστι θερμὸς, οὐδὲ ἐκπεπυρωμένος, καὶ αἱ διαδρομαὶ τῶν ἄστρων. Ἐκεῖ μὲν γὰρ οὐ γίνονται, κάτω δέ· καίτοι τὰ μᾶλλον κινούμενα καὶ θᾶττον, [καὶ μᾶλλον] ἐκπυροῦται [καὶ] θᾶττον. Πρὸς δὲ τούτοις ὁ ἥλιος ὅσπερ μάλιστα εἶναι δοκεῖ θερμὸς, φαίνεται λευκός, ἀλλ᾽ οὐ πυρώδης ὤν.

CAPUT IV.

Τούτων δὲ διωρισμένων, λέγωμεν διὰ τίνα αἰτίαν

αἵ τε φλόγες αἱ καιόμεναι φαίνονται περὶ τὸν οὐρανόν, καὶ οἱ διαθέοντες ἀστέρες, καὶ οἱ καλούμενοι ὑπό τινων δαλοὶ καὶ αἶγες· ταῦτα γὰρ πάντ᾽ ἐστὶ τὸ αὐτὸ, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· διαφέρει δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. Ἀρχὴ δ᾽ ἐστὶ τούτων καὶ πολλῶν ἄλλων ἥδε. Θερμαινομένης γὰρ τῆς γῆς ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὴν] ἀναθυμίασιν ἀναγκαῖον γίνεσθαι, μὴ ἁπλῆν, ὥς τινες οἴονται, ἀλλὰ διπλῆν· τὴν μὲν ἀτμιδωδεστέραν, τὴν δὲ πνευματωδεστέραν· τὴν μὲν τοῦ ἐν τῇ γῇ, καὶ ἐπὶ τῇ γῇ ὑγροῦ ἀτμίδα, τὴν δ᾽ αὐτῆς τῆς γῆς οὔσης ξηρᾶς, καπνώδη· καὶ τούτων, τὴν μὲν πνευματώδη ἐπιπολάζειν διὰ τὸ θερμὸν, τὴν δ᾽ ὑγροτέραν ὑφίστασθαι, διὰ τὸ βάρος. Καὶ διὰ ταῦτα τοῦτον τὸν τρόπον κεκόσμηται τὸ πέριξ· πρῶτον μὲν γὰρ ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιον φοράν ἐστι τὸ θερμὸν καὶ ξηρὸν, ὃ λέγομεν πῦρ· ἀνώνυμον γὰρ τὸ κοινὸν ἐπὶ πάσης τῆς καπνώδους διακρίσεως· ὅμως δὲ διὰ τὸ μάλιστα πεφυκέναι τὸ τοιοῦτον ἐκκάεσθαι τῶν σωμάτων, οὕτως ἀναγκαῖον χρῆσθαι τοῖς ὀνόμασιν· ὑπὸ δὲ ταύτην τὴν φύσιν ἀήρ. Δεῖ δὲ νοῆσαι οἷον ὑπέκκαυμα τοῦτο ὃ νῦν εἴπομεν πῦρ, περιτετάσθαι τῆς περὶ τὴν γῆν σφαίρας ἔσχατον· ὥστε μικρᾶς κινήσεως τυχὸν ἐκκάεσθαι πολλάκις ὥσπερ τὸν καπνόν· ἔστι γὰρ ἡ φλὸξ πνεύματος ξηροῦ ζέσις. Ἧι ἂν οὖν μάλιστα εὐκαίρως ἔχοι ἡ τοιαύτη σύστασις, ὅταν ὑπὸ τῆς περιφορᾶς κινηθῇ πως ἐκκαίεται. Διαφέρει δὲ ἤδη κατὰ τὴν τοῦ ὑπεκκαύματος θέσιν, ἢ τὸ πλῆθος· ἂν μὲν γὰρ πλάτος ἔχῃ καὶ μῆκος τὸ ὑπέκκαυμα, πολλάκις ὁρᾶται καιομένη φλὸξ, ὥσπερ ἐν ἀρούρᾳ καιομένης καλάμης· ἂν δὲ κατὰ μῆκος μόνον, οἱ καλούμενοι δαλοὶ,

καὶ αἶγες, καὶ ἀστέρες· καὶ ἐὰν μὲν πλέον τὸ ὑπέκκαυμα ᾖ κατὰ τὸ μῆκος, ἢ τὸ πλάτος, ὅταν μὲν οἷον ἀποσπινθηρίζῃ, ἅμα καιόμενον, (τοῦτο δὲ γίνεται διὰ τὸ παρεκπυροῦσθαι, κατὰ μικρὰ μὲν, ἐπ' ἀρχὴν δὲ) αἲξ καλεῖται· ὅταν δ' ἄνευ τούτου τοῦ πάθους, δαλός. Ἐὰν δὲ τὰ μήκη τῆς ἀναθυμιάσεως κατὰ μικρά τε καὶ πολλαχῇ διεσπαρμένα ᾖ, καὶ ὁμοίως κατὰ πλάτος καὶ βάθος, οἱ δοκοῦντες ἀστέρες διάττειν, γίνονται. Ὁτὲ μὲν οὖν ὑπὸ τῆς κινήσεως ἡ ἀναθυμίασις ἐκκαιομένη γεννᾷ αὐτά· ὁτὲ δὲ ὑπὸ τοῦ διὰ τὴν ψύξιν συνισταμένου ἀέρος ἐκθλίβεται καὶ ἐκκρίνεται τὸ θερμόν. Διὸ καὶ ἔοικεν ἡ φορὰ ῥίψει μᾶλλον αὐτῶν, ἀλλ' οὐκ ἐκκαύσει· ἀπορήσειε γὰρ ἄν τις, πότερον ὥσπερ ἡ ὑπὸ τοὺς λύχνους τιθεμένη ἀναθυμίασις ἀπὸ τῆς ἄνωθεν φλογὸς ἅπτει τὸν κάτωθεν λύχνον· θαυμαστὴ γὰρ καὶ τούτου ἡ ταχυτής ἐστι, καὶ ὁμοία ῥίψει, ἀλλ' οὐχ ὡς ἄλλου καὶ ἄλλου γιγνομένου πυρός· ἢ ῥίψεις τοῦ αὐτοῦ σώματός εἰσιν αἱ διαδρομαί. Ἔοικε δὲ δὴ δι' ἄμφω. Καὶ γὰρ οὕτως ὡς ἡ ἀπὸ τοῦ λύχνου γίνεται, καὶ ἔνια διὰ τὸ ἐκθλίβεσθαι ῥιπτεῖται, ὥσπερ οἱ ἐκ τῶν δακτύλων πυρῆνες· ὥστε καὶ εἰς θάλασσαν, καὶ εἰς γῆν φαίνεσθαι πίπτοντα, καὶ νύκτωρ καὶ μεθ' ἡμέραν αἰθρίας οὔσης. Κάτω δὲ ῥιπτεῖται, διὰ τὸ τὴν πύκνωσιν εἰς τὸ κάτω ῥέπειν τὴν ἀπωθοῦσαν. Διὸ καὶ οἱ κεραυνοὶ κάτω πίπτουσι· πάντων γὰρ τούτων ἡ γένεσις οὐκ ἔκκαυσις, ἀλλ' ἔκκρισις ὑπὸ τῆς ἐκθλίψεώς ἐστιν· ἐπεὶ κατὰ φύσιν [γε] τὸ θερμὸν ἄνω πέφυκε φέρεσθαι πᾶν. Ὁπόσα μὲν οὖν μᾶλλον ἐν τῷ ἀνωτάτῳ τόπῳ συνίσταται, ἐκκαιομένης γίγνεται τῆς ἀναθυμιάσεως· ὅσα δὲ κατώτερον,

ἐκκρινομένης, διὰ τὸ συνιέναι καὶ ψύχεσθαι τὴν ὑγροτέραν ἀναθυμίασιν· αὕτη γὰρ συνιοῦσα καὶ κάτω ῥέπουσα ἀπωθεῖ πυκνουμένη, καὶ κάτω ποιεῖ τοῦ θερμοῦ τὴν ῥίψιν· διὰ δὲ τὴν θέσιν τῆς ἀναθυμιάσεως, ὅπως ἂν τύχοι κειμένη τοῦ πλάτους καὶ τοῦ βάθους, οὕτω φέρεται ἢ ἄνω, ἢ κάτω, ἢ εἰς τὸ πλάγιον· τὰ πλεῖστα δ᾽ εἰς τὸ πλάγιον, διὰ τὸ δύο φέρεσθαι φοράς· βίᾳ μὲν κάτω, φύσει δ᾽ ἄνω. Πάντα γὰρ κατὰ τὴν διάμετρον φέρεται τὰ τοιαῦτα. Διὸ καὶ τῶν διαθεόντων ἀστέρων ἡ πλείστη λοξὴ γίνεται φορά. Πάντων δὴ τούτων αἴτιον ὡς μὲν ὕλη ἡ ἀνάθυμίασις, ὡς δὲ τὸ κινοῦν ὁτὲ μὲν ἡ ἄνω φορὰ, ὁτὲ δὲ ἡ τοῦ ἀέρος συγκρινομένου πῆξις. Πάντα δὲ κάτω σελήνης ταῦτα γίνεται. Σημεῖον δ᾽ ἡ φαινομένη αὐτῶν ταχυτὴς, ὁμοία οὖσα τοῖς ὑφ᾽ ἡμῶν ῥιπτουμένοις· ἃ διὰ τὸ πλησίον εἶναι ἡμῶν πολὺ δοκεῖ τῷ τάχει παραλλάττειν ἄστρα τε καὶ ἥλιον καὶ σελήνην.

CAPUT V.

Φαίνεται δέ ποτε συνιστάμενα νύκτωρ αἰθρίας οὔσης πολλὰ φάσματα ἐν τῷ οὐρανῷ· οἷον, χάσματά τε καὶ βόθυνοι, καὶ αἱματώδη χρώματα. Αἴτιον δὲ καὶ ἐπὶ τούτων τὸ αὐτό. Ἐπεὶ γὰρ φανερός ἐστι συνιστάμενος ὁ ἀὴρ ὁ ἄνω, ὥστ᾽ ἐκπυροῦσθαι, καὶ τὴν ἐκπύρωσιν ὁτὲ μὲν τοιαύτην γίγνεσθαι, ὥστε φλόγα δοκεῖν κάεσθαι· ὁτὲ δὲ οἷον δαλοὺς φέρεσθαι καὶ ἀστέρας, οὐθὲν ἄτοπον εἰ χρωματίζεται ὁ αὐτὸς οὗτος ἀὴρ συνιστάμενος παντοδαπὰς χρόας· διά τε γὰρ πυκνοτέρου διαφαινόμενον ἔλαττον φῶς, καὶ ἀνάκλασιν δεχόμενος ὁ ἀὴρ, παντοδαπὰ χρώματα ποιήσει· μάλιστα δὲ φοινικοῦν, ἢ πορφυροῦν, διὰ τὸ ταῦτα μάλιστα ἐκ

τοῦ πυρώδους καὶ λευκοῦ φαίνεσθαι μιγνυμένων κατὰ τὰς ἐπιπροσθέσεις· οἷον ἀνίσχοντα τὰ ἄστρα, καὶ δυόμενα, ἐὰν ᾖ καῦμα, καὶ διὰ καπνοῦ φοινικᾶ φαίνεται καὶ τῇ ἀνακλάσει δὲ ποιήσει, ὅταν τὸ ἔνοπτρον ᾖ τοιοῦτον, ὥστε μὴ τὸ σχῆμα, ἀλλὰ τὸ χρῶμα δέχεσθαι. τοῦ δὲ μὴ πολὺν χρόνον μένειν ταῦτα, ἡ σύστασις αἰτία, ταχεῖα οὖσα. Τὰ δὲ χάσματα, ἀναῤῥηγνυμένου τοῦ φωτὸς ἐκ κυανέου καὶ μέλανος, ποιεῖ τι βάθος ἔχειν δοκεῖν. Πολλάκις δ᾽ ἐκ τῶν τοιούτων καὶ δαλοὶ ἐκπίπτουσιν, ὅταν συγκριθῇ μᾶλλον· συνιὸν δέ τι χάσμα δοκεῖ. Ὅλως δ᾽ ἐν τῷ μέλανι τὸ λευκὸν πολλὰς ποιεῖ τὰς ποικιλίας, οἷον ἡ φλὸξ ἐν τῷ καπνῷ. Ἡμέρας μὲν οὖν ὁ ἥλιος κωλύει, νυκτὸς δ᾽ ἔξω τοῦ φοινικοῦ, τὰ ἄλλα δι᾽ ὁμοιόχροιαν οὐ φαίνεται. Περὶ μὲν οὖν τῶν διαθεόντων ἄστρων [καὶ] τῶν ἐκπυρουμένων, ἔτι δὲ καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων φασμάτων ὅσα ταχείας ποιεῖται τὰς φαντασίας, ταύτας ὑπολαβεῖν δεῖ τὰς αἰτίας.

CAPUT VI.

Περὶ δὲ τῶν κομητῶν καὶ τοῦ καλουμένου γάλακτος, λέγωμεν, διαπορήσαντες πρὸς τὰ παρὰ τῶν ἄλλων εἰρημένα πρῶτον. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν καὶ Δημόκριτός φασιν εἶναι τοὺς κομήτας σύμφασιν τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ὅταν διὰ τὸ πλησίον ἐλθεῖν δόξωσι θιγγάνειν ἀλλήλων. Τῶν δ᾽ Ἰταλικῶν τινες καὶ καλουμένων Πυθαγορείων, ἕνα λέγουσιν αὐτὸν εἶναι τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ἀλλὰ διὰ πολλοῦ τε χρόνου τὴν φαντασίαν αὐτοῦ εἶναι καὶ τὴν ὑπερβολὴν ἐπὶ μικρὸν, ὅπερ συμβαίνει καὶ περὶ τὸν τοῦ Ἑρμοῦ ἀστέρα· διὰ γὰρ τὸ μικρὸν ἐπαναβαίνειν, πολλὰς ἐκλείπει

φάσεις, ὥστε διὰ χρόνου φαίνεσθαι πολλοῦ. Παραπλησίως δὲ τούτοις καὶ οἱ περὶ τὸν Ἱπποκράτην τὸν Χῖον καὶ τὸν μαθητὴν αὐτοῦ Αἰσχύλον ἀπεφήναντο. Πλὴν τήν γε κόμην οὐκ ἐξ αὐτοῦ φασιν ἔχειν, ἀλλὰ πλανώμενον διὰ τὸν τόπον ἐνίοτε, λαμβάνειν ἀνακλωμένης τῆς ἡμετέρας ὄψεως ἀπὸ τῆς ἑλκομένης ὑγρότητος ὑπ' αὐτοῦ πρὸς τὸν ἥλιον. Διὰ δὲ τὸ ὑπολείπεσθαι βραδύτατα τῷ χρόνῳ διὰ πλείστου χρόνου φαίνεσθαι τῶν ἄλλων ἄστρων, ὡς ὅταν ἐκ ταὐτοῦ φανῇ ὑπολελειμμένον ὅλον τὸν ἑαυτοῦ κύκλον· ὑπολείπεσθαι δ' αὐτὸν καὶ πρὸς ἄρκτον, καὶ πρὸς νότον. Ἐν μὲν οὖν τῷ μεταξὺ τόπῳ τῶν τροπικῶν, οὐχ ἕλκειν τὸ ὕδωρ πρὸς ἑαυτὸν, διὰ τὸ κεκαῦσθαι ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου φορᾶς· πρὸς δὲ νότον ὅταν φέρηται, δαψίλειαν μὲν ἔχειν τῆς τοιαύτης νοτίδος· ἀλλὰ διὰ τὸ μικρὸν εἶναι τὸ ὑπὲρ τὴν γῆν τμῆμα τοῦ κύκλου, τὸ δὲ κάτω πολλαπλάσιον, οὐ δύνασθαι τὴν ὄψιν τῶν ἀνθρώπων φέρεσθαι κλωμένην πρὸς τὸν ἥλιον· οὔτε τῷ τροπικῷ τόπῳ πλησιάζοντος, οὔτε ἐπὶ θεριναῖς τροπαῖς ὄντος τοῦ ἡλίου. Διόπερ ἐν τούτοις μὲν τοῖς τόποις οὐδὲ γίγνεσθαι κομήτην αὐτόν. Ὅταν δὲ πρὸς βορέαν ὑπολειφθεὶς τύχῃ, λαμβάνειν κόμην, διὰ τὸ μεγάλην εἶναι τὴν περιφέρειαν τὴν ἄνωθεν τοῦ ὁρίζοντος. Τὸ δὲ κάτω μέρος τοῦ κύκλου μικρόν· ῥᾳδίως γὰρ τὴν ὄψιν τῶν ἀνθρώπων ἀφικνεῖσθαι τότε πρὸς τὸν ἥλιον. Πᾶσι δὲ τούτοις τὰ μὲν κοινῇ συμπίπτει λέγειν ἀδύνατα, τὰ δὲ χωρίς. Πρῶτον μὲν οὖν τοῖς λέγουσιν ὅτι τῶν πλανωμένων ἐστὶν εἷς ἀστέρων ὁ κομήτης· οἱ γὰρ πλανώμενοι πάντες ἐν τῷ κύκλῳ ὑπολείπονται τῷ τῶν ζωδίων· κομῆται δὲ πολλοὶ ὤμμένοι εἰσὶν ἔξω τοῦ κύ-

κλου! Εἶτα καὶ πλείους ἑνὸς ἅμα γεγένηνταί πολλάκις. Πρὸς δὲ τούτοις, εἰ διὰ τὴν ἀνάκλασιν τὴν κόμην ἔχουσι, καθάπερ φησὶν Αἰσχύλος καὶ Ἱπποκράτης, ἔδει ποτὲ φαίνεσθαι καὶ ἄνευ τῆς κόμης τὸν ἀστέρα τοῦτον, ἐπειδήπερ ὑπολείπεται μὲν καὶ εἰς ἄλλους τόπους· τὴν δὲ κόμην ἴσχει οὐ πανταχοῦ. Νῦν δ' οὐθεὶς ὦπται παρὰ τοὺς πέντε ἀστέρας. Οὗτοι δὲ πολλάκις ἅμα πάντες μετέωροι φαίνονται ὑπὲρ τοῦ ὁρίζοντος. Καὶ φανερῶν δ' ὄντων αὐτῶν ἁπάντων καὶ μὴ φαινομένων πάντων, ἀλλ' ἐνίων ὄντων πρὸς τῷ ἡλίῳ, οὐθὲν ἧττον κομῆται φαίνονται γιγνόμενοι πολλάκις. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ τοῦτο ἀληθὲς, ὅτι ἐν τῷ πρὸς ἄρκτον τόπῳ γίνεται ὁ κομήτης μόνον, ἅμα καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος περὶ θερινὰς τροπάς· ὅ, τε γὰρ μέγας κομήτης ὁ γενόμενος περὶ τὸν ἐν Ἀχαΐᾳ σεισμὸν, καὶ τὴν τοῦ κύματος ἔφοδον, ἀπὸ δυσμῶν τῶν ἰσημερινῶν ἀνέσχε, καὶ πρὸς νότον ἤδη πολλοὶ γεγόνασιν. Ἐπὶ δ' ἄρχοντος Ἀθήνησιν Εὐκλέους τοῦ Μόλωνος, ἐγένετο κομήτης ἀστὴρ πρὸς ἄρκτον, μηνὸς γαμηλιῶνος, περὶ τροπὰς ὄντος τοῦ ἡλίου χειμερινάς. Καίτοι τοσοῦτον ἀνακλασθῆναι καὶ αὐτοὶ τῶν ἀδυνάτων εἶναί φασι. Κοινὸν δὲ καὶ τούτοις, καὶ τοῖς τὴν σύναψιν λέγουσι, πρῶτον μὲν, ὅτι καὶ τῶν ἀπλανῶν λαμβάνουσι κόμην τινές. Καὶ τοῦτ' οὐ μόνον Αἰγυπτίοις πιστεῦσαι δεῖ, καίτοι κἀκεῖνοί φασιν, ἀλλὰ καὶ ἡμεῖς ἐφεωράκαμεν· τῶν γὰρ ἐν τῷ ἰσχίῳ τοῦ κυνὸς ἀστήρ τις ἔσχε κόμην, ἀμαυρὰν μέντοι· ἀτενίζουσι μὲν γὰρ εἰς αὐτὸν ἀμυδρὸν ἐγίγνετο τὸ φέγγος· παραβλέπουσι δ' ἠρέμα τὴν ὄψιν, πλεῖον. Πρὸς δὲ τούτοις, ἅπαντες οἱ καθ' ἡμᾶς ὠμμένοι, ἄνευ δύσεως ἠφανίσθησαν

ἐν τῷ ὑπὲρ τοῦ ὁρίζοντος τόπῳ ἀπομαρανθέντες κατὰ μικρὸν οὕτως, ὥστε μήτε ἑνὸς ἀστέρος ὑπολειφθῆναι σῶμα, μήτε πλειόνων. Ἐπεὶ καὶ ὁ μέγας ἀστὴρ, περὶ οὗ πρότερον ἐμνήσθημεν, ἐφάνη μὲν χειμῶνος ἐν πάγοις καὶ αἰθρίαις ἀφ᾽ ἑσπέρας, ἐπὶ Ἀρισταίου ἄρχοντος. Καὶ τῇ μὲν πρώτῃ οὐκ ὤφθη, ὡς προδεδυκὼς τοῦ ἡλίου· τῇ δ᾽ ὑστεραίᾳ ὤφθη, ὅσον ἐνδέχεται· ἐλάχιστον γὰρ ὑπελείφθη, καὶ εὐθὺς ἔδυ· τὸ δὲ φέγγος ἀπέτεινε μέχρι τοῦ τρίτου μέρους τοῦ οὐρανοῦ, οἷον ἅλμα· διὸ καὶ ἐκλήθη ὁδός. Ἐπανῆλθε δὲ μέχρι τῆς ζώνης τοῦ Ὠρίωνος, καὶ ἐνταῦθα διελύθη. Καίτοι Δημόκριτός γε προςπεφιλονείκηκε τῇ δόξῃ τῇ αὑτοῦ· φησὶ γὰρ ὦφθαι διαλυομένων τῶν κομητῶν ἀστέρας τινάς. Τοῦτο δ᾽ οὐχ ὁτὲ μὲν ἔδει γίγνεσθαι, ὁτὲ δ᾽ οὔ· ἀλλ᾽ ἀεί. Πρὸς δὲ τούτοις καὶ οἱ Αἰγύπτιοί φασι, καὶ τῶν πλανητῶν, καὶ πρὸς αὑτοὺς, καὶ πρὸς τοὺς ἀπλανεῖς γίνεσθαι συνόδους. Καὶ αὐτοὶ ἑωράκαμεν τὸν τοῦ Διὸς ἀστέρα τὸν ἐν τοῖς διδύμοις συνελθόντα τινὶ δὶς ἤδη, καὶ ἀφανίσαντα, ἀλλ᾽ οὐ κομήτην γενόμενον. Ἔτι δὲ καὶ ἐκ τοῦ λόγου φανερόν· οἱ γὰρ ἀστέρες κἂν εἰ μείζους κἂν ἐλάττους φαίνωνται, ἀλλ᾽ ὅμως ἀδιαίρετοί γε καθ᾽ ἑαυτοὺς εἶναι δοκοῦσιν. Ὥσπερ οὖν καὶ εἰ ἦσαν ἀδιαίρετοι, ἁψάμενοι οὐθὲν ἂν ἐποίησαν μέγεθος μεῖζον· οὕτω καὶ, ἐπειδὴ οὐκ εἰσὶ μὲν, φαίνονται δὲ ἀδιαίρετοι καὶ συνελθόντες οὐθὲν φανοῦνται μείζους τὸ μέγεθος ὄντες. Ὅτι μὲν οὖν αἱ λεγόμεναι περὶ αὐτῶν αἰτίαι ψευδεῖς οὖσαι τυγχάνουσι, κἂν εἰ μὴ διὰ πλειόνων, ἀλλὰ καὶ διὰ τούτων ἱκανῶς δῆλόν ἐστιν.

CAPUT VII.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν ἀφανῶν τῇ αἰσθήσει νομίζομεν ἱκανῶς ἀποδεδεῖχθαι κατὰ τὸν λόγον, ἐὰν εἰς τὸ δυνατὸν ἀναγάγωμεν, ἔκ τε τῶν νῦν φαινομένων ὑπολάβοι τις ἄν, ὧδε περὶ τούτων μάλιστα συμβαίνειν· ὑπόκειται γὰρ ἡμῖν τοῦ κόσμου τοῦ περὶ τὴν γῆν, ὅσον ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιόν ἐστι φοράν, εἶναι τὸ πρῶτον μέρος ἀναθυμίασιν ξηρὰν καὶ θερμήν· αὐτή τε καὶ τοῦ συνεχοῦς ὑπ' αὐτὴν ἀέρος ἐπὶ πολὺ συμπεριάγεται περὶ τὴν γῆν ὑπὸ τῆς φορᾶς καὶ τῆς κινήσεως τῆς κύκλῳ· φερομένη δὲ καὶ κινουμένη τοῦτον τὸν τρόπον, ᾗ ἂν τύχοι εὔκρατος οὖσα, πολλάκις ἐκπυροῦται· διὸ φαμὲν γίγνεσθαι καὶ τὰς τῶν σποράδων ἀστέρων διαδρομάς. Ὅταν οὖν εἰς τὴν τοιαύτην πύκνωσιν ἐμπέσῃ διὰ τὴν τῶν ἄνωθεν κίνησιν ἀρχὴ πυρώδης, μήτε οὕτω πολλὴ λίαν, ὥστε ταχὺ καὶ ἐπὶ πολὺ ἐκκαίειν· μήθ' οὕτως ἀσθενής, ὥστ' ἀποσβεσθῆναι ταχύ, ἀλλὰ πλείων καὶ ἐπὶ πολύ· ἅμα δὲ κάτωθεν συμπίπτει ἀναβαίνειν εὔκρατον ἀναθυμίασιν, ἀστὴρ τοῦτο γίνεται κομήτης, ὅπως ἂν τὸ ἀναθυμιώμενον τύχοι ἐσχηματισμένον· ἐὰν μὲν γὰρ πάντῃ ὁμοίως, κομήτης· ἐὰν δ' ἐπὶ μῆκος, καλεῖται πωγωνίας. Ὥσπερ δ' ἡ τοιαύτη φορά, ἀστέρος φορὰ δοκεῖ εἶναι, οὕτω καὶ ἡ μονὴ ἡ ὁμοία, ἀστέρος μονὴ δοκεῖ εἶναι· παραπλήσιον γὰρ τὸ γιγνόμενον, οἷον εἴ τις εἰς τῶν ἀχύρων θημῶνα καὶ πλῆθος ὤσειε δαλόν, ἢ πυρὸς ἀρχὴν ἐμβάλοι μικράν· φαίνεται γὰρ ὁμοία καὶ ἡ τῶν ἄστρων διαδρομὴ τούτῳ· ταχὺ γὰρ διὰ τὴν εὐφυΐαν τοῦ ὑπεκκαύματος διαδίδωσιν ἐπὶ μῆκος. Εἰ δὴ τοῦτο διαμείνειε, καὶ μὴ καταμαρανθείη διελθόν, ᾗ μάλιστα ἐπύκνωσε τὸ ὑπέκκαυμα, γένοιτ' ἂν ἀρχὴ

τῆς φορᾶς ἡ τελευτὴ τῆς διαδρομῆς. Τοιοῦτος καὶ ὁ κομήτης ἐστὶν ἀστὴρ, ὥσπερ διαδρομὴ ἀστέρος, ἔχων ἐν αὑτῷ πέρας καὶ ἀρχήν. Ὅταν μὲν οὖν ἐν αὐτῷ τῷ κάτω τόπῳ ἡ ἀρχὴ τῆς συστάσεως ᾖ, καθ' ἑαυτὸν φαίνεται κομήτης. Ὅταν δὲ ὑπὸ τῶν ἄστρων τινὸς, ἢ τῶν ἀπλανῶν, ἢ τῶν πλανητῶν, ὑπὸ τῆς κινήσεως συνιστῆται ἡ ἀναθυμίασις, τότε κομήτης γίγνεται τούτων τις· οὐ γὰρ πρὸς αὐτοῖς ἡ κόμη γίγνεται τοῖς ἄστροις· ἀλλ' ὥσπερ αἱ ἅλῳ περὶ τὸν ἥλιον φαίνονται καὶ τὴν σελήνην παρακολουθοῦσαι, καίπερ μεθισταμένων τῶν ἄστρων, ὅταν οὕτως ᾖ πεπυκνωμένος ὁ ἀὴρ, ὥστε τοῦτο γίγνεσθαι τὸ πάθος ὑπὸ τὴν τοῦ ἡλίου πορείαν· οὕτω καὶ ἡ κόμη τοῖς ἄστροις οἷον ἅλως ἐστί. Πλὴν, ἡ μὲν γίγνεται δι' ἀνάκλασιν τοιαύτη τὴν χρόαν· ἐκεῖ δ' ἐπ' αὐτῶν τὸ χρῶμα φαινόμενόν ἐστιν. Ὅταν μὲν οὖν κατ' ἀστέρα γένηται ἡ τοιαύτη σύγκρισις, τὴν αὐτὴν ἀνάγκη φαίνεσθαι φορὰν κινούμενον τὸν κομήτην, ἥνπερ φέρεται ὁ ἀστήρ. Ὅταν δὲ συστῇ καθ' αὑτὸν, τότε ὑπολειπόμενοι φαίνονται. Τοιαύτη γὰρ ἡ φορὰ τοῦ κόσμου τοῦ περὶ τὴν γῆν· τοῦτο γὰρ μάλιστα μηνύει μὴ εἶναι ἀνάκλασίν τινα τὸν κομήτην, ὡς τὴν ἅλω ἐν ὑπεκκαύματι καθαρῷ, πρὸς αὐτὸν τὸν ἀστέρα γιγνομένην, καὶ μὴ ὡς λέγουσιν οἱ περὶ Ἱπποκράτην, πρὸς τὸν ἥλιον· ὅτι καὶ καθ' ἑαυτὸν γίγνεται κομήτης πολλάκις καὶ πλεονάκις, ἢ περὶ τῶν ὡρισμένων τινὰς ἀστέρων. Περὶ μὲν οὖν τῆς ἅλω τὴν αἰτίαν ὕστερον ἐροῦμεν· περὶ δὲ τοῦ πυρώδη τὴν σύστασιν αὐτῶν εἶναι, τεκμήριον χρὴ νομίζειν, ὅτι σημαίνουσι γιγνόμενοι οἱ πλείους πνεύματα καὶ αὐχμούς· δῆλον γὰρ ὅτι γίγνονται, διὰ τὸ πολλὴν εἶναι τὴν τοιαύτην

ἔκκρισιν. Ὥστε ξηρότερον ἀναγκαῖον εἶναι τὸν ἀέρα, καὶ διακρίνεσθαι καὶ διαλύεσθαι τὸ διατμίζον ὑγρὸν ὑπὸ τοῦ πλήθους τῆς θερμῆς ἀναθυμιάσεως· ὥστε μὴ συνίστασθαι ῥᾳδίως εἰς ὕδωρ. Σαφέστερον δ᾽ ἐροῦμεν καὶ περὶ τούτου τοῦ πάθους, ὅταν καὶ περὶ πνευμάτων λέγειν ᾖ καιρός. Ὅταν μὲν οὖν πυκνοὶ καὶ πλείους φαίνωνται καθάπερ λέγομεν, ξηροὶ καὶ πνευματώδεις γίγνονται οἱ ἐνιαυτοὶ ἐπιδήλως· ὅταν δὲ σπανιώτεροι καὶ ἀμαυρότεροι τὸ μέγεθος, ὁμοίως μὲν οὐ γίνεται τὸ τοιοῦτον· οὐ μὴν ἀλλ᾽ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ γίγνεταί τις ὑπερβολὴ πνεύματος, ἢ κατὰ χρόνον, ἢ κατὰ μέγεθος· ἐπεὶ καὶ ὅτε ὁ ἐν Αἰγὸς ποταμοῖς ἔπεσε λίθος ἐκ τοῦ ἀέρος, ὑπὸ πνεύματος ἀρθεὶς ἐξέπεσε μεθ᾽ ἡμέραν· ἔτυχε δὲ καὶ τότε κομήτης ἀστὴρ γενόμενος ἀφ᾽ ἑσπέρας. Καὶ περὶ τὸν μέγαν ἀστέρα τὸν κομήτην, ξηρὸς ἦν ὁ χειμὼν καὶ βόρειος, καὶ τὸ κῦμα δι᾽ ἐναντίωσιν ἐγίγνετο πνευμάτων· ἐν μὲν γὰρ τῷ κόλπῳ βορέας κατεῖχεν· ἔξω δὲ νότος ἔπνευσε μέγας. Ἔτι δ᾽ ἐπ᾽ ἄρχοντος ἐγένετο Νικομάχου Ἀθήνησιν ὀλίγας ἡμέρας κομήτης, περὶ τὸν ἰσημερινὸν κύκλον οὐκ ἀφ᾽ ἑσπέρας ποιησάμενος τὴν ἀνατολήν, ἐφ᾽ ᾧ τὸ περὶ Κόρινθον πνεῦμα γενέσθαι συνέπεσε. Τοῦ δὲ μὴ γίνεσθαι πολλούς, μηδὲ πολλάκις κομήτας, καὶ μᾶλλον ἐκτὸς τῶν τροπικῶν ἢ ἐντός, αἴτιος ἥ τε τοῦ ἡλίου καὶ ἡ τῶν ἄστρων κίνησις, οὐ μόνον ἐκκρίνουσα τὸ θερμόν, ἀλλὰ καὶ διακρίνουσα τὸ συνιστάμενον. Μάλιστα δ᾽ αἴτιον, ὅτι τὸ πλεῖστον εἰς τὴν τοῦ γάλακτος ἀθροίζεται χώραν.

CAPUT VIII.

Ὅπως δὲ καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν γίνεται, καὶ τί ἐστι τὸ

γάλα, λέγωμεν ἤδη. Προδιέλθωμεν δὲ καὶ περὶ τούτου τὰ παρὰ τῶν ἄλλων εἰρημένα πρῶτον. Τῶν μὲν οὖν καλουμένων Πυθαγορείων φασί τινες ὁδὸν εἶναι ταύτην, οἱ μὲν τῶν ἐκπεσόντων τινὸς ἄστρων, κατὰ τὴν λεγομένην ἐπὶ Φαέθοντος φθοράν· οἱ δὲ τὸν ἥλιον, τοῖτον τὸν κύκλον φέρεσθαί ποτέ φασιν. Οἷον οὖν διὰ τὸ κεκαῦσθαι τὸν τόπον τοῦτον, ἤ τι τοιοῦτον ἄλλο πεπονθέναι πάθος ὑπὸ τῆς φορᾶς αὐτῶν. Ἄτοπον δὲ τὸ μὴ συννοεῖν, ὅτι, εἴπερ τοῦτ' ἦν τὸ αἴτιον, ἔδει καὶ τὸν τῶν ζωδίων κύκλον οὕτως ἔχειν, καὶ μᾶλλον ἢ τὸν τοῦ γάλακτος· ἅπαντα γὰρ ἐν αὐτῷ φέρεται τὰ πλανώμενα, καὶ οὐχ ὁ ἥλιος μόνος. Δῆλος δ' ἡμῖν ἅπας ὁ κύκλος· ἀεὶ γὰρ αὐτοῦ φανερὸν τὸ ἡμικύκλιον τῆς νυκτός, ἀλλὰ πεπονθὸς οὐθὲν φαίνεται τοιοῦτον πλὴν εἴ τι συνάπτει μόριον αὐτοῦ πρὸς τὸν τοῦ γάλακτος κύκλον. Οἱ δὲ περὶ Ἀναξαγόραν καὶ Δημόκριτον, φῶς εἶναι τὸ γάλα λέγουσιν ἄστρων τινῶν· τὸν γὰρ ἥλιον ὑπὸ τὴν γῆν φερόμενον, οὐχ ὁρᾶν ἔνια τῶν ἄστρων. Ὅσα μὲν οὖν ὁρᾶται ὑπ' αὐτοῦ, τούτων μὲν οὐ φαίνεσθαι τὸ φῶς· κωλύεσθαι γὰρ ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτίνων. Ὅσοις δ' ἀντιφράττει ἡ γῆ, ὥστε μὴ ὁρᾶσθαι ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὸ τούτων οἰκεῖον φῶς, φασὶν εἶναι τὸ γάλα. Φανερὸν δέ, ὅτι καὶ τοῦτ' ἀδύνατον· τὸ μὲν γὰρ γάλα ἀεὶ τὸ αὐτὸ ἐν τοῖς αὐτοῖς ἐστὶν ἄστροις. Φαίνεται γὰρ μέγιστος ὢν κύκλος· ὑπὸ δὲ τοῦ ἡλίου ἀεὶ ἕτερα τὰ οὐχ ὁρώμενα, διὰ τὸ μὴ ἐν ταὐτῷ μένειν τόπῳ. Ἔδει οὖν μεθισταμένου τοῦ ἡλίου, μεθίστασθαι καὶ τὸ γάλα· νῦν δ' οὐ φαίνεται τοῦτο γινόμενον. Πρὸς δὲ τούτοις, εἰ, καθάπερ δείκνυται [νῦν] ἐν τοῖς περὶ ἀστρολογίαν θεωρήμασιν, οὔ-

τως ἔχει, καὶ τό, τε τοῦ ἡλίου μέγεθος μεῖζόν ἐστιν ἢ τὸ τῆς γῆς, καὶ τὸ διάστημα πολλαπλασίως μεῖζον τὸ τῶν ἄστρων πρὸς τὴν γῆν,-ἢ τὸ τοῦ ἡλίου, καθάπερ τὸ τοῦ ἡλίου πρὸς τὴν γῆν ἢ τὸ τῆς σελήνης· οὐκ ἂν πόῤῥω που ἀπὸ τῆς γῆς ὁ κῶνος ὁ ἀπὸ τοῦ ἡλίου συμβάλλοι τὰς ἀκτῖνας· οὐδ᾽ ἂν ἡ σκιὰ πρὸς τοῖς ἄστροις εἴη τῆς γῆς, ἡ καλουμένη νύξ. Ἀλλ᾽ ἀνάγκη πάντα τὸν ἥλιον τὰ ἄστρα περιορᾷν, καὶ μηθενὶ τὴν γῆν ἀντιφράττειν αὐτῶν. Ἔτι δ᾽ ἔστι τρίτη τις ὑπόληψις περὶ αὐτοῦ. Λέγουσι γάρ τινες ἀνάκλασιν εἶναι τὸ γάλα τῆς ἡμετέρας ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον, ὥσπερ καὶ τὸν ἀστέρα τὸν κομήτην. Ἀδύνατον δὲ καὶ τοῦτο· εἰ μὲν γὰρ τό τε ὁρῶν ἠρεμοίη, καὶ τὸ ἔνοπτρον, καὶ τὸ ὁρώμενον ἅπαν ἐν τῷ αὐτῷ σημείῳ τοῦ ἐνόπτρου, τὸ αὐτὸ ἂν φαίνοιτο μέρος τῆς ἐμφάσεως. Εἰ δὲ κινοῖτο τὸ ἔνοπτρον, καὶ τὸ ὁρώμενον, ἐν τῷ αὐτῷ μὲν ἀποστήματι πρὸς τὸ ὁρῶν καὶ ἠρεμοῦν, πρὸς ἄλληλα δὲ μήτε ἰσοταχῶς, μηδ᾽ ἐν τῷ αὐτῷ ἀεὶ διαστήματι, ἀδύνατον τὴν αὐτὴν ἔμφασιν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ εἶναι μέρους τοῦ ἐνόπτρου. Τὰ δ᾽ ἐν τῷ τοῦ γάλακτος κύκλῳ φερόμενα ἄστρα κινεῖται, καὶ ὁ ἥλιος πρὸς ὃν ἡ ἀνάκλασις, μενόντων ἡμῶν, καὶ ὁμοίως καὶ ἴσον πρὸς ἡμᾶς ἀπέχοντα, αὐτῶν δ᾽ οὐκ ἴσον· ὁτὲ μὲν γὰρ μέσων νυκτῶν ὁ δελφὶς ἀνατέλλει, ὁτὲ δ᾽ ἕωθεν. Τὰ δὲ μόρια τοῦ γάλακτος τὰ αὐτὰ μένει ἐν ἑκάστῳ. Καίτοι οὐκ ἔδει, εἰ ἦν ἔμφασις. Ἀλλὰ μὴ ἐν αὐτοῖς ἔτι ἦν τοῦτο τὸ πάθος τοῖς τόποις. Ἔτι δὲ νύκτωρ ἐν ὕδατι καὶ τοιούτοις ἐνόπτροις, τὸ μὲν γάλα ἐμφαίνεται θεωροῦσι· τὸ δὲ τὴν ὄψιν ἀνακλᾶσθαι πρὸς τὸν ἥλιον, πῶς δυνατόν; Ὅτι μὲν οὖν οὔτε ὁδὸς τῶν πλα-

νητῶν οὐδενὸς, οὔτε φῶς ἐστι τῶν μὴ ὁρωμένων ἄστρων, οὔτ᾽ ἀνάκλασις, ἐκ τούτων φανερόν. Σχεδὸν δὲ ταῦτ᾽ ἐστὶ μόνον τά γε μέχρι τοῦ νῦν παραδεδομένα παρὰ τῶν ἄλλων. Ἡμεῖς δὲ λέγωμεν ἀναλαβόντες τὴν ὑποκειμένην· ἀρχὴν ἡμῖν· εἴρηται γὰρ πρότερον, ὅτι τὸ ἔσχατον τοῦ λεγομένου ἀέρος, δύναμιν ἔχει πυρός. Ὥστε τῇ κινήσει διακρινομένου τοῦ ἀέρος ἀποκρίνεσθαι τὴν τοιαύτην σύστασιν, οἵαν καὶ τοὺς κομήτας ἀστέρας εἶναί φαμεν. Τοιοῦτον δὴ δεῖ νοῆσαι τὸ γιγνόμενον, ὅπερ ἐπ᾽ ἐκείνων, ὅταν μὴ αὐτὴ καθ᾽ αὑτὴν γένηται ἡ τοιαύτη ἔκκρισις, ἀλλ᾽ ὑπό τινος τῶν ἄστρων ἢ τῶν ἐνδεδεμένων, ἢ τῶν πλανωμένων· τότε γὰρ οὗτοι φαίνονται κομῆται διὰ τὸ παρακολουθεῖν αὐτῶν τῇ φορᾷ, ὥσπερ τῷ ἡλίῳ τὴν τοιαύτην σύγκρισιν· ἀφ᾽ ἧς διὰ τὴν ἀνάκλασιν τὴν ἅλω φαίνεσθαι φαμεν, ὅταν οὕτω τύχῃ κεκραμένος ὁ ἀήρ. Ὃ δὴ καθ᾽ ἕνα συμβαίνει τῶν ἀστέρων, τοῦτο δεῖ λαβεῖν γιγνόμενον περὶ ὅλον τὸν οὐρανὸν καὶ τὴν ἄνω φορὰν ἅπασαν· εὔλογον γὰρ, εἴπερ ἡ ἑνὸς ἄστρου κίνησις ἀνάπτει, καὶ τὴν τῶν ἁπάντων ποιεῖν τι τοιοῦτον καὶ ἐκριπίζειν· καὶ πρὸς τούτοις ἔτι καθ᾽ ὃν τόπον πυκνότατα, καὶ πλεῖστα, καὶ μέγιστα τυγχάνει ὄντα τῶν ἄστρων. Ὁ μὲν οὖν τῶν ζωδίων τόπος, διὰ τὴν τοῦ ἡλίου φορὰν καὶ τῶν πλανητῶν, διαλύει τὴν τοιαύτην σύστασιν. Διόπερ οἱ πολλοὶ τῶν κομητῶν ἐκτὸς γινονται τῶν τροπικῶν. Ἔτι δ᾽ οὔτε περὶ τὸν ἥλιον, οὔτε περὶ τὴν σελήνην γίγνεται κόμη· θᾶττον γὰρ διακρίνουσιν, ἢ ὥστε συστῆναι τοιαύτην σύγκρισιν. Οὗτος δ᾽ ὁ κύκλος ἐν ᾧ τὸ γάλα φαίνεται τοῖς ὁρῶσιν, [ὅ, τε] μέγιστος ὢν τυγχάνει, καὶ τῇ θέσει

κείμενος οὕτως, ὥστε πολὺ τοὺς τροπικοὺς ὑπερβάλλειν. Πρὸς δὲ τούτοις ἄστρων ὁ τόπος πλήρης ἐστὶ τῶν τε μεγίστων καὶ λαμπροτάτων, καὶ ἔτι τῶν σποράδων καλουμένων. Τοῦτο δ' ἐστὶ καὶ τοῖς ὄμμασιν ἰδεῖν φανερόν. Ὥστε διὰ ταῦτα συνεχῶς καὶ ἀεὶ ταύτην πᾶσαν ἀθροίζεσθαι τὴν σύγκρισιν· σημεῖον δέ· καὶ γὰρ αὐτοῦ τοῦ κύκλου πλεῖον τὸ φῶς ἐστιν ἐν θατέρῳ ἡμικυκλίῳ τῷ τὸ δίπλωμα ἔχοντι· ἐν τούτῳ γὰρ πλείω καὶ πυκνότερά ἐστιν ἄστρα ἢ ἐν θατέρῳ, ὡς οὐ δι' ἑτέραν τινὰ αἰτίαν γιγνομένου τοῦ φέγγους, ἢ διὰ τὴν τῶν ἄστρων φοράν· εἰ γὰρ ἔν τε τῷ κύκλῳ τούτῳ γίνεται ἐν ᾧ τὰ πλεῖστα κεῖται τῶν ἄστρων, καὶ αὐτοῦ τοῦ κύκλου ἐν ᾧ μᾶλλον φαίνεται καταπεπυκνῶσθαι καὶ μεγέθει καὶ πλήθει ἀστέρων, ταύτην εἰκὸς ὑπολαβεῖν οἰκειοτάτην αἰτίαν εἶναι τοῦ πάθους. Θεωρείσθω δὲ ὅ, τε κύκλος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ ἄστρα ἐκ τῆς ὑπογραφῆς. Τοὺς δὲ σποράδας καλουμένους, οὕτω μὲν εἰς τὴν σφαῖραν οὐκ ἔστι τάξαι διὰ τὸ μηδεμίαν διὰ τέλους ἔχειν φανερὰν ἕκαστον θέσιν. Εἰς δὲ τὸν οὐρανὸν ἀναβλέπουσιν ἐστὶ δῆλον· ἐν μόνῳ γὰρ τούτῳ τῶν κύκλων τὰ μεταξὺ πλήρη τοιούτων ἄστρων ἐστίν· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις διαλείπει φανερῶς. Ὥστ' εἴπερ καὶ περὶ τοῦ φαίνεσθαι κομήτας ἀποδεχόμεθα τὴν αἰτίαν ὡς εἰρημένην μετρίως, καὶ περὶ τοῦ γάλακτος τὸν αὐτὸν ὑποληπτέον τρόπον ἔχειν· ὃ γὰρ ἐκεῖ περὶ ἕνα ἐστὶ πάθος ἡ κόμη, τοῦτο περὶ κύκλον τινὰ συμβαίνει γίγνεσθαι τὸ αὐτό. Καὶ ἔστι τὸ γάλα, ὡς εἰπεῖν, οἷον ὁριζόμενον, ἡ τοῦ μεγίστου διὰ τὴν ἔκκρισιν κύκλου κόμη. Διὸ καθάπερ πρότερον εἴπομεν, οὐ πολλοί, οὐδὲ πολλάκις γίγνονται κομῆται,

διὰ τὸ συνεχῶς ἀποκεκρίσθαι τε καὶ ἀποκρίνεσθαι καθ' ἑκάστην περίοδον εἰς τοῦτον τὸν τόπον ἀεὶ τὴν τοιαύτην σύστασιν. Περὶ μὲν οὖν τῶν γιγνομένων ἐν τῷ περὶ τὴν γῆν κόσμῳ τῷ συνεχεῖ ταῖς φοραῖς, εἴρηται· περὶ μὲν τῆς διαδρομῆς τῶν ἄστρων, καὶ τῆς ἐμπιμπραμένης φλογός· ἔτι δὲ, περί τε κομητῶν καὶ τοῦ καλουμένου γάλακτος. Σχεδὸν γάρ ἐστι τοσαῦτα τὰ πάθη τὰ φαινόμενα περὶ τὸν τόπον τοῦτον.

CAPUT IX.

Περὶ δὲ τοῦ τῇ θέσει μὲν δευτέρου τόπου μετὰ τοῦτον, πρώτου δὲ περὶ τὴν γῆν λέγωμεν· οὗτος γὰρ κοινὸς ὕδατός τε τόπος καὶ ἀέρος, καὶ τῶν συμβαινόντων περὶ τὴν ἄνω γένεσιν αὐτοῦ. Ληπτέον δὲ καὶ τούτων τὰς ἀρχὰς καὶ τὰς αἰτίας πάντων ὁμοίως. Ἡ μὲν οὖν ὡς κινοῦσα καὶ κυρία καὶ πρώτη τῶν ἀρχῶν ὁ κύκλος ἐστίν· ἐν ᾧ φανερῶς ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ διακρίνουσα, καὶ συγκρίνουσα, τῷ γίγνεσθαι πλησίον, ἢ πόῤῥώτερον, αἰτία τῆς γενέσεως καὶ τῆς φθορᾶς ἐστι. Μενούσης δὲ τῆς γῆς, τὸ περὶ αὐτὴν ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ἀκτίνων καὶ ὑπὸ τῆς ἄλλης τῆς ἄνωθεν θερμότητος ἀτμιδούμενον φέρεται ἄνω· τῆς δὲ θερμότητος ἀπολιπούσης τῆς ἀναγούσης αὐτὸ, καὶ τῆς μὲν διασκεδαννυμένης πρὸς τὸν ἄνω τόπον, τῆς δὲ καὶ σβεννυμένης διὰ τὸ μετεωρίζεσθαι πόῤῥώτερον εἰς τὸν ὑπὲρ τῆς γῆς ἀέρα, συνίσταται πάλιν ἡ ἀτμὶς ψυχομένη διά τε τὴν ἀπόλειψιν τοῦ θερμοῦ, καὶ τὸν τόπον, καὶ γίνεται ὕδωρ ἐξ ἀέρος· γενόμενον δὲ φέρεται πάλιν πρὸς τὴν γῆν. Ἔστι δ' ἡ μὲν ἐξ ὕδατος ἀναθυμίασις, ἀτμίς· ἡ δ' ἐξ ἀέρος εἰς ὕδωρ, νέφος· ὁμίχλη δὲ νεφέλης περίττωμα τῆς εἰς ὕδωρ συγκρίσεως. Διόπερ σημεῖ-

ον μᾶλλόν ἐστιν εὐδίας, ἢ ὑδάτων· ἔστι γὰρ ἡ ὁμίχλη οἷον νεφέλη ἄγονος. Γίνεται δὲ κύκλος οὗτος μιμούμενος τὸν τοῦ ἡλίου κύκλον· ἅμα γὰρ ἐκεῖνος εἰς τὰ πλάγια μεταβάλλει, καὶ οὗτος ἄνω καὶ κάτω. Δεῖ δὲ νοῆσαι τοῦτον ὥσπερ ποταμὸν ῥέοντα κύκλῳ ἄνω καὶ κάτω, κοινὸν ἀέρος καὶ ὕδατος· πλησίον μὲν γὰρ ὄντος τοῦ ἡλίου, ὁ τῆς ἀτμίδος ἄνω ῥεῖ ποταμός· ἀφισταμένου δὲ, ὁ τοῦ ὕδατος κάτω. Καὶ τοῦτ' ἐνδελεχὲς ἐθέλει γίγνεσθαι κατά γε τὴν τάξιν. Ὥστ' εἴπερ ᾐνίττοντο τὸν ὠκεανὸν οἱ πρότερον, τάχ' ἂν τοῦτον τὸν ποταμὸν λέγοιεν τὸν κύκλῳ ῥέοντα περὶ τὴν γῆν. Ἀναγομένου δὲ τοῦ ὑγροῦ ἀεὶ διὰ τὴν τοῦ θερμοῦ δύναμιν, καὶ πάλιν φερομένου κάτω διὰ τὴν ψύξιν πρὸς τὴν γῆν, οἰκείως τὰ ὀνόματα τοῖς πάθεσι κεῖται, καί τισι διαφοραῖς αὐτῶν. Ὅταν μὲν γὰρ κατὰ μικρὸν φέρηται, ψεκάδες· ὅταν δὲ κατὰ μείζω μόρια, ὑετὸς καλεῖται.

CAPUT X.

Ἐκ δὲ τοῦ καθ' ἡμέραν ἀτμίζοντος ὅσον ἂν μὴ μετεωρισθῇ δι' ὀλιγότητα τοῦ ἀνάγοντος αὐτὸ πυρὸς πρὸς τὸ ἀναγόμενον ὕδωρ πάλιν καταφερόμενον, ὅταν ψυχθῇ νύκτωρ, καλεῖται δρόσος καὶ πάχνη· πάχνη μὲν, ὅταν ἡ ἀτμὶς παγῇ πρὶν εἰς ὕδωρ συγκριθῆναι πάλιν. Γίνεται δὲ χειμῶνος, καὶ μᾶλλον ἐν τοῖς χειμερινοῖς τόποις· δρόσος δ', ὅταν συγκριθῇ εἰς ὕδωρ ἡ ἀτμὶς, καὶ μήθ' οὕτως ἔχῃ ἡ ἀλέα, ὥστε ξηράναι τὸ ἀναχθέν· μήθ' οὕτως ψῦχος, ὥστε παγῆναι τὴν ἀτμίδα αὐτὴν, διὰ τὸ ἢ τὸν τόπον ἀλεεινότερον, ἢ τὴν ὥραν εἶναι· γίνεται γὰρ μᾶλλον ἡ δρόσος ἐν εὐδίᾳ, καὶ ἐν ταῖς εὐδιεινοτέροις τόποις· ἡ δὲ πάχνη, καθάπερ εἴ-

ρηται, τοὐναντίον· δῆλον γὰρ ὅτι ἡ ἀτμὶς θερμοτέρα ὕδατος· ἔχει γὰρ τὸ ἀνάγον ἔτι πῦρ· ὥστε πλείονος ψυχρότητος αὐτὴν πῆξαι. Γίνεται δὲ ἄμφω αἰθρίας τε καὶ νηνεμίας· οὔτε γὰρ ἀναχθήσεται μὴ οὔσης αἰθρίας, οὔτε συστῆναι δύναιτ᾽ ἂν ἀνέμου πνέοντος. Σημεῖον δ᾽ ὅτι γίνεται ταῦτα, διὰ τὸ μὴ πόῤῥω μετεωρίζεσθαι τὴν ἀτμίδα· ἐπὶ γὰρ τοῖς ὄρεσιν οὐ γίνεται πάχνη. Αἰτία δὲ μία μὲν αὕτη, ὅτι ἀνάγεται ἐκ τῶν κοίλων καὶ ἐφύδρων τόπων· ὥστε καθάπερ φορτίον φέρουσα πλέον ἡ ἀνάγουσα θερμότης, ἢ καθ᾽ αὑτὴν, οὐ δύναται μετεωρίζειν ἐπὶ πολὺν τόπον αὐτὸ τοῦ ὕψους, ἀλλ᾽ ἐγγὺς ἀφίησι πάλιν. Ἑτέρα δ᾽, ὅτι καὶ ῥεῖ μάλιστα ὁ ἀὴρ ῥέων ἐν τοῖς ὑψηλοῖς, ὃς διαλύει τὴν τοιαύτην σύστασιν. Γίνεται δ᾽ ἡ δρόσος πανταχοῦ, νοτίοις, οὐ βορείοις, πλὴν ἐν τῷ Πόντῳ. Ἐκεῖ δὲ τοὐναντίον· βορείοις μὲν γὰρ γίγνεται, νοτίοις δ᾽ οὐ γίγνεται. Αἴτιον δ᾽ ὁμοίως, ὅτι ὥσπερ εὐδίας μὲν γίγνεται, χειμῶνος δ᾽ οὔ. Ὁ μὲν γὰρ νότος εὐδίαν ποιεῖ, ὁ δὲ βορέας χειμῶνα· ψυχρὸς γάρ. Ὥστ᾽ ἐκ τοῦ χειμῶνος τῆς ἀναθυμιάσεως σβέννυσι τὴν θερμότητα. Ἐν δὲ τῷ Πόντῳ, ὁ μὲν νότος οὐχ οὕτως ποιεῖ εὐδίαν, ὥστε γίγνεσθαι ἀτμίδα· ὁ δὲ βορέας διὰ τὴν ψυχρότητα ἀντιπεριϊστὰς τὸ θερμὸν ἀθροίζει· ὥστε πλεῖον ἀτμίζειν μᾶλλον. Πολλάκις δὲ καὶ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἔξω τόποις ἰδεῖν γινόμενόν ἐστιν· ἀτμίζειν γὰρ τὰ φρέατα βορείοις μᾶλλον ἢ νοτίοις· ἀλλὰ τὰ μὲν βόρεια σβέννυσι, πρὶν συστῆναί τι πλῆθος· ἐν δὲ τοῖς νοτίοις ἐᾶται ἀθροίζεσθαι ἡ ἀναθυμίασις. Αὐτὸ δὲ τὸ ὕδωρ οὐ πήγνυται, καθάπερ ἐν τῷ περὶ τὰ νέφη τόπῳ.

CAPUT XI.

Ἐκεῖθεν γὰρ τρία φοιτᾷ σώματα συνιστάμενα διὰ τὴν ψύξιν, ὕδωρ, καὶ χιὼν, καὶ χάλαζα. Τούτων δὲ τὰ μὲν δύο ἀνάλογον καὶ διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας γίγνεται τοῖς κάτω, διαφέροντα τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, καὶ πλήθει καὶ ὀλιγότητι· χιὼν γὰρ καὶ πάχνη ταὐτὸν, καὶ ὑετὸς καὶ δρόσος. Ἀλλὰ τὸ μὲν πολὺ, τὸ δ' ὀλίγον· ὁ μὲν γὰρ ὑετὸς ἐκ πολλῆς ἀτμίδος γίγνεται ψυχομένης. Τούτου δ' αἴτιον ὅ τε τόπος πολὺς, καὶ ὁ χρόνος ὢν, ἐν ᾧ συλλέγεται, καὶ ἐξ οὗ. Τὸ δ' ὀλίγον, ἡ δρόσος· ἐφήμερος γὰρ ἡ σύστασις καὶ ὁ τόπος μικρός· δηλοῖ δ' ἥ τε γένεσις οὖσα ταχεῖα βραχὺ τὸ πλῆθος. Ὁμοίως δὲ καὶ πάχνη καὶ χιών· ὅταν γὰρ παγῇ τὸ νέφος, χιών ἐστιν· ὅταν δ' ἡ ἀτμὶς, πάχνη. Διὸ ἢ ὥρας ἢ χώρας σημεῖόν ἐστι ψυχρᾶς· οὐ γὰρ ἂν ἐπήγνυτο, ἔτι πολλῆς ἐνούσης θερμότητος, εἰ μὴ ἐπεκράτει τὸ ψῦχος. Ἐν γὰρ τῷ νέφει ἔτι ἔνεστι πολὺ τὸ θερμὸν τὸ ὑπόλοιπον τοῦ ἐξατμίσαντος ἐκ τῆς γῆς τὸ ὑγρὸν πυρός· χάλαζα δ' ἐκεῖ μὲν γίγνεται· ἐν δὲ τῷ πλησίον τῆς γῆς ἀτμίζοντι, τοῦτ' ἐλλείπει· καθάπερ γὰρ εἴπομεν, ὡς μὲν ἐκεῖ χιὼν, ἐνταῦθα γίγνεται πάχνη· ὡς δ' ἐκεῖ ὑετὸς, ἐνταῦθα δρόσος· ὡς δ' ἐκεῖ χάλαζα, ἐνταῦθα οὐκ ἀνταποδίδωσι τὸ ὅμοιον. Τὸ δ' αἴτιον, εἰποῦσι περὶ χαλάζης ἔσται δῆλον.

CAPUT XII.

Δεῖ δὲ λαβεῖν ἅμα καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ τὴν γένεσιν αὐτῆς, τά τε μὴ πλανῶντα, καὶ τὰ δοκοῦντα εἶναι παράλογα. Ἔστι μὲν γὰρ ἡ χάλαζα κρύσταλλος. Πήγνυται δὲ τὸ ὕδωρ, τοῦ χειμῶνος· αἱ δὲ χάλαζαι γίνονται ἔαρος μὲν καὶ μετοπώρου μάλιστα,

εἶτα καὶ τῆς ὀπώρας· χειμῶνος δ' ὀλιγάκις, καὶ ὅταν ἧττον ᾖ ψῦχος. Καὶ ὅλως δὲ γίνονται χάλαζαι μὲν ἐν τοῖς εὐδιεινοτέροις τόποις, αἱ δὲ χιόνες ἐν τοῖς ψυχροτέροις. Ἄτοπον δὲ καὶ τὸ πήγνυσθαι ὕδωρ ἐν τῷ ἄνω τόπῳ· οὔτε γὰρ παγῆναι δυνατὸν πρὶν γενέσθαι ὕδωρ, οὔτε τὸ ὕδωρ οὐθένα χρόνον οἷόν τε μένειν μετέωρον ὄν. Ἀλλὰ μὴν οὐδ' ὥσπερ αἱ ψεκάδες, ἄνω μὲν ὀχοῦνται διὰ μικρότητα, ἐνδιατρίβουσι δὲ ἐπὶ τοῦ ἀέρος· ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος γῆ καὶ χρυσὸς διὰ μικρομέρειαν πολλάκις ἐπιπλέουσιν· οὕτως ἐπὶ τοῦ ἀέρος τὸ ὕδωρ. Συνελθόντων δὲ πολλῶν μικρῶν, μεγάλαι καταφέρονται ψεκάδες· τοῦτο γὰρ οὐκ ἐνδέχεται γενέσθαι ἐπὶ τῆς χαλάζης· οὐ γὰρ συμφύεται τὰ πεπηγότα, ὥσπερ τὰ ὑγρά. Δῆλον οὖν ὅτι ἄνω τοσοῦτον ὕδωρ ἔμεινεν· οὐ γὰρ ἂν ἐπάγη τοσοῦτον. Τοῖς μὲν οὖν δοκεῖ τοῦτο τοῦ πάθους αἴτιον εἶναι τούτου καὶ τῆς γενέσεως, ὅταν ἀπωσθῇ τὸ νέφος εἰς τὸν ἄνω τόπον μᾶλλον ὄντα ψυχρὸν, διὰ τὸ λήγειν ἐκεῖ τὰς ἀπὸ τῆς γῆς τῶν ἀκτίνων ἀνακλάσεις, ἐλθὸν δ' ἐκεῖ πήγνυσθαι τὸ ὕδωρ. Διὸ καὶ θέρους μᾶλλον καὶ ἐν ταῖς ἀλεειναῖς χώραις γίνεσθαι τὰς χαλάζας, ὅτι ἐπὶ πλεῖον τὸ θερμὸν ἀνωθεῖ ἀπὸ τῆς γῆς τὰς νεφέλας. Συμβαίνει δ' ἐν τοῖς σφόδρα ὑψηλοῖς ἥκιστα γίνεσθαι χάλαζαν· καίτοι ἔδει, ὥσπερ καὶ τὴν χιόνα ὁρῶμεν ἐπὶ τοῖς ὑψηλοῖς μάλιστα γιγνομένην. Ἔτι δὲ πολλάκις ὦπται νέφη φερόμενα σὺν ψόφῳ πολλῷ παρ' αὐτὴν τὴν γῆν, ὥστε φοβερὸν εἶναι τοῖς ἀκούουσι καὶ ὁρῶσιν, ὡς ἐσομένου τινὸς μείζονος. Ὁτὲ δὲ καὶ ἄνευ ψόφου τοιούτων ὀφθέντων νεφῶν, χάλαζα γίνεται πολλὴ, καὶ τὸ μέγεθος ἄπιστος, καὶ τοῖς σχήμα-

σιν οὐ στρογγύλη, διὰ τὸ μὴ πολὺν χρόνον γίνεσθαι τὴν φορὰν αὐτῆς ὡς πλησίον γενομένης τῆς πήξεως τῆς γῆς, ἀλλ᾽ οὐχ ὥσπερ ἐκεῖνοί φασιν. Ἀλλὰ μὴν ἀναγκαῖον ὑπὸ τοῦ μάλιστ᾽ αἰτίου τῆς πήξεως, μεγάλας γίνεσθαι χαλάζας· κρύσταλλος γὰρ ἡ χάλαζα. Καὶ τοῦτο παντὶ δῆλον. Μεγάλαι δ᾽ εἰσὶν αἱ τοῖς σχήμασι μὴ στρογγύλαι. Τοῦτο δὲ σημεῖον τοῦ παγῆναι πλησίον τῆς γῆς· αἱ γὰρ φερόμεναι πόῤῥωθεν, διὰ τὸ φέρεσθαι μακρὰν, περιθραυόμεναι, γίνονται τό τε σχῆμα περιφερεῖς, καὶ τὸ μέγεθος ἐλάττους. Ὅτι μὲν οὖν οὐ τῷ ἀπωθεῖσθαι εἰς τὸν ἄνω τόπον τὸν ψυχρὸν ἡ πῆξις συμβαίνει, δῆλον. Ἀλλ᾽ ἐπειδὴ ὁρῶμεν ὅτι γίνεται ἀντιπερίστασις τῷ θερμῷ καὶ τῷ ψυχρῷ ἀλλήλοις· (διὸ ἔν τε ταῖς ἀλέαις, ψυχρὰ τὰ κάτω τῆς γῆς, καὶ ἀλεεινὰ ἐν τοῖς πάγοις·) τοῦτο δεῖ νομίζειν καὶ ἐν τῷ ἄνω γίνεσθαι τόπῳ· ὥστ᾽ ἐν ταῖς ἀλεεινοτέραις ὥραις ἀντιπεριϊστάμενον εἴσω τὸ ψυχρὸν διὰ τὴν κύκλῳ θερμότητα, ὁτὲ μὲν ταχὺ ὕδωρ ἐκ τοῦ νέφους ποιεῖ, ὁτὲ δὲ χάλαζαν. Διὸ καὶ αἱ ψεκάδες πολὺ μείζους ἐν ταῖς ἀλεειναῖς γίνονται ἡμέραις, ἢ ἐν τῷ χειμῶνι, καὶ ὕδατα λαβρότερα· λαβρότερα μὲν γὰρ λέγεται, ὅταν ἀθροώτερα· ἀθροώτερα δὲ διὰ τὸ τάχος τῆς πυκνώσεως. Τοῦτο δὲ γίγνεται αὐτὸ τοὐναντίον, ἢ ὡς Ἀναξαγόρας λέγει· ὁ μὲν γὰρ, ὅταν εἰς τὸν ψυχρὸν ἀέρα ἐπανέλθῃ, φησὶ τοῦτο πάσχειν· ἡμεῖς δὲ, ὅταν εἰς τὸν θερμὸν κατέλθῃ, καὶ μάλιστα, ὅταν μάλιστα· ὅταν δ᾽ ἔτι μᾶλλον ἀντιπεριστῇ ἐντὸς τὸ ψυχρὸν ὑπὸ τοῦ ἔξω θερμοῦ, ὕδωρ ποιῆσαν ἔπηξε, καὶ γίνεται χάλαζα. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, ὅταν θᾶττον ᾖ ἡ πῆξις, ἢ ἡ τοῦ ὕδατος φορὰ ἡ κάτω· εἰ γὰρ φέ-

ῥεται μὲν ἐν τοσῷδε χρόνῳ, ἡ δὲ ψυχρότης σφοδρὰ οὖσα ἐν ἐλάττονι ἔπηξεν, οὐδὲν κωλύει μετέωρον ὂν παγῆναι, ἐὰν ἡ πῆξις ἐν ἐλάττονι γίνεται χρόνῳ τῆς κάτω φορᾶς. Καὶ ὅσῳ δ᾽ ἂν ἐγγύτερον καὶ ἀθροωτέρα γένηται ἡ πῆξις, τά τε ὕδατα λαβρότερα γίνεται, καὶ αἱ ψεκάδες, καὶ αἱ χάλαζαι μείζους, διὰ τὸ βραχὺν φέρεσθαι τόπον· καὶ οὐ πυκναὶ αἱ ψεκάδες αἱ μεγάλαι πίπτουσι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ἧττον δὲ τοῦ θέρους γίνεται, ἢ ἔαρος καὶ μετοπώρου. Μᾶλλον μέντοι ἢ χειμῶνος, ὅτι ξηρότερος ὁ ἀὴρ τοῦ θέρους· ἐν δὲ τῷ ἔαρι, ἔτι ὑγρός· ἐν δὲ τῷ μετοπώρῳ ἤδη ὑγραίνεται. Γίγνονται δέ ποτε, καθάπερ εἴρηται, καὶ τῆς ὀπώρας χάλαζαι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Συμβάλλεται δ᾽ ἔτι πρὸς τὴν ταχυτῆτα τῆς πήξεως, καὶ τὸ προτεθερμάνθαι τὸ ὕδωρ. Θᾶττον γὰρ ψύχεται. Διὸ πολλοὶ ὅταν τὸ ὕδωρ ψῦξαι ταχὺ βουληθῶσιν, εἰς τὸν ἥλιον τιθέασι πρῶτον. Καὶ οἱ περὶ τὸν Πόντον ὅταν ἐπὶ τοῦ κρυστάλλου σκηνοποιῶνται πρὸς τὰς τῶν ἰχθύων θήρας·(θηρεύουσι γὰρ διακόπτοντες τὸν κρύσταλλον) ὕδωρ θερμὸν περιέχουσι τοῖς καλάμοις, διὰ τὸ θᾶττον πήγνυσθαι· χρῶνται γὰρ τῷ κρυστάλλῳ ὥσπερ τῷ μολύβδῳ, ἵν᾽ ἠρεμῶσιν οἱ κάλαμοι. Θερμὸν δὲ γίνεται ταχὺ τὸ συνιστάμενον ὕδωρ ἔν τε ταῖς χώραις καὶ ταῖς ὥραις ταῖς ἀλεειναῖς. Γίνεται δὲ καὶ περὶ τὴν Ἀραβίαν καὶ περὶ τὴν Αἰθιοπίαν, τοῦ θέρους τὰ ὕδατα, καὶ οὐ τοῦ χειμῶνος, καὶ ταῦτα ῥαγδαῖα, καὶ τῆς αὐτῆς ἡμέρας πολλάκις, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· ταχὺ γὰρ ψύχεται τῇ ἀντιπεριστάσει, ἣ γίνεται διὰ τὸ ἀλεεινὴν εἶναι τὴν χώραν ἰσχυρῶς. Περὶ μὲν οὖν ὑετοῦ, καὶ δρόσου, καὶ νιφετοῦ, καὶ πάχνης, καὶ χα-

λάζης, διά τινα αἰτίαν γίγνεται, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν ἐστιν, εἰρήσθω τοσαῦτα.

CAPUT XIII.

Περὶ δ' ἀνέμων καὶ πάντων πνευμάτων, ἔτι δὲ ποταμῶν καὶ θαλάττης λέγωμεν, πρῶτον, καὶ περὶ τούτων προαπορήσαντες πρὸς ἡμᾶς αὐτούς· ὥσπερ γὰρ καὶ περὶ ἄλλων, οὕτω καὶ περὶ τούτων, οὐθὲν παρειλήφαμεν λεγόμενον τοιοῦτον, ὃ μὴ κἂν ὁ τυχὼν εἴποι ἄν. Εἰσὶ δέ τινες οἵ φασι τὸν καλούμενον ἀέρα, κινούμενον μὲν καὶ ῥέοντα, ἄνεμον εἶναι· συνιστάμενον δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον πάλιν, νέφος καὶ ὕδωρ, ὡς τῆς αὐτῆς φύσεως οὔσης ὕδατος καὶ πνεύματος· καὶ τὸν ἄνεμον εἶναι κίνησιν ἀέρος. Διὸ καὶ τῶν σοφῶς βουλομένων λέγειν τινὲς, ἕνα φασὶν ἄνεμον εἶναι πάντας τοὺς ἀνέμους· ὅτι συμπέπτωκε καὶ τὸν ἀέρα τὸν κινούμενον ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν εἶναι πάντα. Δοκεῖν δὲ διαφέρειν, οὐθὲν διαφέροντα διὰ τοὺς τόπους, ὅθεν ἂν τυγχάνοι ῥέων ἑκάστοτε· παραπλησίως λέγοντες, ὥσπερ ἂν εἴ τις οἴοιτο καὶ τοὺς ποταμοὺς πάντας ἕνα εἶναι ποταμόν. Διὸ βέλτιον οἱ πολλοὶ λέγουσιν ἄνευ ζητήσεως, τῶν μετὰ ζητήσεως οὕτω λεγόντων· εἰ μὲν γὰρ ἐκ μιᾶς ἀρχῆς ἅπαντες ῥέουσι, κἀκεῖ τὰ πνεύματα τὸν αὐτὸν τρόπον, τάχ' ἂν λέγοιεν ἄν τι οἱ λέγοντες οὕτως. Εἰ δ' ὁμοίως ἐνταῦθα, κἀκεῖ, δῆλον ὅτι τὸ κόμψευμα ἂν εἴη τοῦτο ψεῦδος· ἐπεὶ τοῦτό γε προσήκουσαν ἔχει σκέψιν, τί τ' ἐστὶν ὁ ἄνεμος, καὶ γίνεται πῶς, καὶ τί τὸ κινοῦν, καὶ ἡ ἀρχὴ αὐτῶν πόθεν· καὶ πότερον ἄρ' ὥσπερ ἐξ ἀγγείου δεῖ λαβεῖν ῥέοντα τὸν ἄνεμον, καὶ μέχρι τούτου ῥεῖν ἕως ἂν κενωθῇ τὸ ἀγγεῖον, οἷον ἐξ ἀσκῶν ἀφιέμενον· ἢ καθάπερ καὶ οἱ

γραφεῖς γράφουσιν, ἐξ αὐτῶν τὴν ἀρχὴν ἀφίενται. Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῆς τῶν ποταμῶν γενέσεως δοκεῖ τισιν ἔχειν· τὸ γὰρ ἀναχθὲν ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὕδωρ, πάλιν ὑόμενον ἀθροισθὲν ὑπὸ γῆν ῥεῖν ἐκ κοιλίας μεγάλης· ἢ πάντας ἐκ μιᾶς, ἢ ἄλλον ἄλλης· καὶ οὐ γίνεσθαι ὕδωρ οὐθὲν, ἀλλὰ τὸ συλλεχθὲν ἐκ τοῦ χειμῶνος εἰς τὰς τοιαύτας ὑποδοχὰς, τοῦτο γίνεσθαι τὸ πλῆθος τῶν ποταμῶν. Διὸ καὶ μείζους ἀεὶ τοῦ χειμῶνος ῥεῖν, ἢ τοῦ θέρους· καὶ τοὺς μὲν ἀεννάους εἶναι, τοὺς δὲ οὐκ ἀεννάους· ὅσων μὲν γὰρ διὰ τὸ μέγεθος τῆς κοιλίας πολὺ τὸ συλλεγόμενον ὕδωρ ἐστὶν, ὥστε διαρκεῖν καὶ μὴ προαναλίσκεσθαι πρὶν ἐπελθεῖν τὸ ὄμβριον ἐν τῷ χειμῶνι πάλιν, τούτους μὲν ἀεννάους εἶναι διὰ τέλους· ὅσοις δ᾿ ἐλάττους αἱ ὑποδοχαὶ, τούτους δὴ δι᾿ ὀλιγότητα τοῦ ὕδατος φθάνειν ξηραινομένους, πρὶν ἐπελθεῖν τὸ ἐκ τοῦ οὐρανοῦ, κενουμένου τοῦ ἀγγείου. Καί τοι φανερὸν εἴ τις βούλεται ποιήσας οἷον ὑποδοχὴν πρὸ ὀμμάτων τῷ καθ᾿ ἡμέραν ὕδατι ῥέοντι συνεχῶς, νοῆσαι τὸ πλῆθος· ὑπερβάλλοι γὰρ ἂν τῷ μεγέθει τὸν τῆς γῆς ὄγκον· ἢ οὐ πολὺ ἂν ἐλλείποι τὸ δεχόμενον πᾶν τὸ ῥέον ὕδωρ εἰς τὸν ἐνιαυτόν. Ἀλλὰ δῆλον ὅτι καὶ συμβαίνει πολλὰ τοιαῦτα πολλαχῇ τῆς γῆς. Οὐ μὴν ἀλλ᾿ ἄτοπον εἴ τις μὴ νομίζοι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ὕδωρ ἐξ ἀέρος γίγνεσθαι, δι᾿ ἥνπερ ὑπὲρ γῆς καὶ ἐν τῇ γῇ. Ὥστ᾿, εἴπερ κἀκεῖ διὰ ψυχρότητα συνίσταται ὁ ἀτμίζων ἀὴρ εἰς ὕδωρ, καὶ ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γῇ ψυχρότητος τὸ αὐτὸ τοῦτο δεῖ νομίζειν συμβαίνειν, καὶ γίγνεσθαι μὴ μόνον τὸ ἀποκεκριμένον ὕδωρ ἐν αὐτῇ, καὶ τοῦτο ῥεῖν, ἀλλὰ καὶ γίγνεσθαι συνεχῶς. Ἔτι δὲ τοῦ μὴ γιγνο-

μένου, ἀλλ᾽ ὑπάρχοντος ὕδατος καθ᾽ ἡμέραν μὴ τοιαύτην εἶναι τὴν ἀρχὴν τῶν ποταμῶν, οἷον ὑπὸ γῆν λίμνας τινὰς ἀποκεκριμένας, καθάπερ ἔνιοι λέγουσιν. Ἀλλ᾽ ὁμοίως ὥσπερ καὶ ἐν τῷ ὑπὲρ τῆς γῆς τόπῳ, μικραὶ συνιστάμεναι ῥανίδες, καὶ πάλιν αὗται ἑτέραις, τέλος μετὰ πλήθους καταβαίνει τὸ ὑόμενον ὕδωρ· οὕτω καὶ ἐν τῇ γῇ ἐκ μικρῶν συλλείβεσθαι τὸ πρῶτον καὶ εἶναι οἷον πηδώσης εἰς ἓν τῆς γῆς τὰς ἀρχὰς τῶν ποταμῶν· δηλοῖ δ᾽ αὐτὸ τὸ ἔργον· οἱ γὰρ τὰς ὑδραγωγίας ποιοῦντες, ὑπονόμοις καὶ διώρυξι συνάγουσιν, ὥσπερ ἂν ἱδρούσης τῆς γῆς ἀπὸ τῶν ὑψηλῶν. Διὸ καὶ τὰ ῥεύματα τῶν ποταμῶν ἐκ τῶν ὀρῶν φαίνεται ῥέοντα· καὶ πλεῖστοι καὶ μέγιστοι ποταμοὶ ῥέουσιν ἐκ τῶν μεγίστων ὀρῶν. Ὁμοίως δὲ καὶ αἱ κρῆναι αἱ πλεῖσται ὄρεσι καὶ τόποις ὑψηλοῖς χειτνιῶσιν. Ἐν δὲ τοῖς πεδίοις, ἄνευ ποταμῶν ὀλίγαι γίνονται πάμπαν. Οἱ γὰρ ὀρεινοὶ καὶ ὑψηλοὶ τόποι, οἷον σπόγγος πυκνὸς ἐπικρεμάμενος, κατὰ μικρὰ μέν, πολλαχῇ δὲ διαπηδῶσι καὶ συλλείβουσι τὸ ὕδωρ· δέχονταί τε γὰρ τοῦ κατιόντος ὕδατος πολὺ πλῆθος· τί γὰρ διαφέρει κοίλην καὶ ὑπτίαν, ἢ πρηνῆ τὴν περιφέρειαν εἶναι καὶ κυρτήν; ἀμφοτέρως γὰρ τὸν ἴσον ὄγκον διὰ πυκνότητα περιλήψεται σώματος· καὶ τὴν ἀνιοῦσαν ἀτμίδα ψύχουσι, καὶ συγκρίνουσι πάλιν εἰς ὕδωρ. Διόπερ, καθάπερ εἴπομεν, οἱ μέγιστοι τῶν ποταμῶν ἐκ τῶν μεγίστων φαίνονται ῥέοντες ὀρῶν. Δῆλον δ᾽ ἐστὶ τοῦτο θεωμένοις τὰς τῆς γῆς περιόδους· ταύτας γὰρ ἐκ τοῦ πυνθάνεσθαι παρ᾽ ἑκάστων οὕτως ἀνέγραψαν, ὅσων μὴ συμβέβηκεν αὐτόπτας γενέσθαι τοὺς λέγοντας. Ἐν μὲν οὖν τῇ Ἀσίᾳ πλεῖστοί τε ἐκ τοῦ Παρ-

νασοῦ καλουμένου φαίνονται ῥέοντες ἄροις καὶ μέγιστοι ποταμοί. Τοῦτο δ' ὁμολογεῖται πάντων εἶναι μέγιστον ὄρος τῶν πρὸς τὴν ἕω τὴν χειμερινήν· ὑπερβάντι γὰρ ἤδη τοῦτο φαίνεται ἡ ἔξω θάλαττα, ἧς τὸ πέρας οὐ δῆλον τοῖς ἐντεῦθεν. Ἐκ μὲν οὖν τούτου ῥέουσιν ἄλλοι τε ποταμοὶ, καὶ ὁ Βάκτρος, καὶ ὁ Χοάσπης, καὶ ὁ Ἀράξης. Τούτου δ' ὁ Τάναϊς ἀποσχίζεται μέρος ὢν, εἰς τὴν Μαιῶτιν λίμνην. Ῥεῖ δὲ καὶ ὁ Ἰνδὸς ἐξ αὐτοῦ, πάντων τῶν ποταμῶν ῥεῦμα πλεῖστον. Ἐκ δὲ τοῦ Καυκάσου ῥέουσιν ἄλλοι τε πολλοὶ καὶ κατὰ πλῆθος, καὶ κατὰ μέγεθος ὑπερβάλλοντες, καὶ ὁ Φᾶσις. Ὁ δὲ Καύκασος μέγιστον ὄρος τῶν πρὸς τὴν ἕω τὴν θερινήν ἐστι, καὶ πλήθει, καὶ ὕψει. Σημεῖον δὲ, τοῦ μὲν ὕψους, ὅτι ὁρᾶται καὶ ἀπὸ τῶν καλουμένων βαθέων, καὶ εἰς τὴν λίμνην εἰσπλεόντων· ἔτι δὲ ἡλιοῦται τῆς νυκτὸς αὐτοῦ τὰ ἄκρα μέχρι τοῦ τρίτου μέρους, ἀπό τε τῆς ἕω, καὶ πάλιν ἀπὸ τῆς ἑσπέρας· τοῦ δὲ πλήθους, ὅτι πολλὰς ἔχον ἕδρας, ἐν αἷς ἔθνη τε κατοικεῖ πολλὰ, καὶ λίμνας εἶναί φασι μεγάλας· ἀλλ' ὅμως πάσας τὰς ἕδρας εἶναί φασι φανερὰς, μέχρι τῆς ἐσχάτης κορυφῆς. Ἐκ δὲ τῆς Πυρήνης (τοῦτο δέ ἐστιν ὄρος πρὸς δυσμὴν ἰσημερινὴν ἐν τῇ Κελτικῇ·) ῥέουσιν ὅ, τε Ἴστρος καὶ ὁ Ταρτησσός· οὗτος μὲν οὖν, ἔξω στηλῶν· ὁ δὲ Ἴστρος, δι' ὅλης τῆς Εὐρώπης, εἰς τὸν Εὔξεινον πόντον. Τῶν δ' ἄλλων ποταμῶν οἱ πλεῖστοι πρὸς ἄρκτον ἐκ τῶν ὀρῶν τῶν Ἀρκυνίων. Ταῦτα δὲ καὶ πλήθει καὶ ὕψει μέγιστα περὶ τὸν τόπον τοῦτόν ἐστιν. Ὑπ' αὐτὴν δὲ τὴν ἄρκτον ὑπὲρ τῆς ἐσχάτης Σκυθίας, αἱ καλούμεναι ῥῖπαι, περὶ ὧν τοῦ μεγέθους λίαν εἰσὶν οἱ λεγόμενοι

λόγοι μυθώδεις. Ῥέουσι δ᾽ οὖν οἱ πλεῖστοι καὶ μέγιστοι μετὰ τὸν Ἴστρον τῶν ἄλλων ποταμῶν ἐντεῦθεν, ὥς φασιν. Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν Λιβύην, οἱ μὲν ἐκ τῶν Αἰθιοπικῶν ὀρῶν, ὅ τε Αἰγὼν καὶ ὁ Νύσης· οἱ δὲ μέγιστοι τῶν διωνομασμένων, ὅ, τε Χρεμέτης καλούμενος, ὃς εἰς τὴν ἔξω ῥεῖ θάλατταν· καὶ τοῦ Νείλου τὸ ῥεῦμα τὸ πρῶτον, ἐκ τοῦ Ἀργυροῦ καλουμένου ὄρους· τῶν δὲ περὶ τὸν Ἑλληνικὸν τόπον, ὁ μὲν Ἀχελῷος ἐκ Πίνδου, καὶ ὁ Ἴναχος ἐντεῦθεν· ὁ δὲ Στρυμὼν καὶ Νέστος, καὶ ὁ Ἕβρος ἅπαντες τρεῖς ὄντες ἐκ τοῦ Σκόμβρου. Πολλὰ δὲ ῥεύματα καὶ ἐκ τῆς Ῥοδόπης ἐστίν· ὁμοίως δὲ καὶ τοὺς ἄλλους ποταμοὺς εὕροι τις ἂν ῥέοντας· ἀλλὰ μαρτυρίας χάριν τούτους εἴπομεν. Ἐπεὶ καὶ ὅσοι αὐτῶν ῥέουσιν ἐξ ἑλῶν, τὰ ἕλη ὑπ᾽ ὄρη κεῖσθαι συμβαίνει πάντα σχεδὸν, ἢ τόπους ὑψηλοὺς ἐκ προσαγωγῆς. Ὅτι μὲν οὖν οὐ δεῖ νομίζειν οὕτω γίνεσθαι τὰς ἀρχὰς τῶν ποταμῶν, ὡς ἐξ ἀφωρισμένων κοιλιῶν, φανερόν· οὔτε γὰρ ἂν ὁ τόπος ἱκανὸς ἦν ὁ τῆς γῆς, ὡς εἰπεῖν, ὥσπερ οὐδὲ ὁ τῶν νεφῶν· εἴπερ τὸ ὂν ἔδει ῥεῖν μόνον; ἀλλὰ μὴ τὸ μὲν ἀπῄει, τὸ δ᾽ ἐγίγνετο, ἀλλ᾽ ἀεὶ ἀπὸ ὄντος ἐταμιεύετο. Τό τε ὑπὸ τοῖς ὄρεσιν ἔχειν τὰς πηγὰς μαρτυρεῖ, διότι τῷ συῤῥεῖν ἐπ᾽ ὀλίγον καὶ κατὰ μικρὸν ἐκ πολλῶν νοτίδων διαδίδωσιν ὁ τόπος· καὶ γίγνονται οὕτως αἱ πηγαὶ τῶν ποταμῶν. Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τοιούτους εἶναι τόπους ἔχοντας πλῆθος ὕδατος, οἷον λίμνας, οὐθὲν ἄτοπον, πλὴν οὐχ τηλικαύτας, ὥστε τοῦτο συμβαίνειν, οὐθὲν μᾶλλον, ἢ εἴ τις οἴοιτο τὰς φανερὰς εἶναι πηγὰς τῶν ποταμῶν· σχεδὸν γὰρ ἐκ κρηνῶν οἱ πλεῖστοι ῥέουσιν. Ὅμοιον οὖν τὸ ἐκείνας, καὶ τὰ

ταύτας νομίζειν εἶναι τὸ σῶμα τὸ τοῦ ὕδατος πᾶν. Ὅτι δ' εἰσὶ τοιαῦται φάραγγες καὶ διαστάσεις τῆς γῆς, δηλοῦσιν οἱ καταπινόμενοι τῶν ποταμῶν. Συμβαίνει δὲ τοῦτο πολλαχοῦ τῆς γῆς· οἷον τῆς μὲν Πελοποννήσου πλεῖστα τοιαῦτα περὶ τὴν Ἀρκαδίαν ἐστίν. Αἴτιον δὲ, διὰ τὸ ὀρεινὴν οὖσαν μὴ ἔχειν ἐκροὰς ἐκ τῶν κοιλιῶν εἰς θάλατταν· πληρούμενοι γὰρ οἱ τόποι καὶ οὐκ ἔχοντες ἔκρυσιν, αὐτοὶ εὑρίσκονται τὴν δίοδον εἰς βάθος, ἀποβιαζομένου τοῦ ἄνωθεν ἐπιόντος ὕδατος. Περὶ μὲν οὖν τὴν Ἑλλάδα μικρὰ τοιαῦτα παντελῶς ἐστι γιγνόμενα. Ἀλλ' ἥ γε ὑπὸ τὸν Καύκασον λίμνη, ἣν καλοῦσιν οἱ ἐκεῖ θάλατταν [φανερά·] αὕτη γὰρ ποταμῶν πολλῶν καὶ μεγάλων εἰσβαλλόντων, οὐκ ἔχουσα ἔκρουν φανερὸν, ἐκδίδωσιν ὑπὸ γῆν κατὰ Κοραξοὺς, περὶ τὰ καλούμενα βαθέα τοῦ Πόντου· ταῦτα δ' ἐστὶν ἄπειρόν τι τῆς θαλάττης βάθος· οὐθεὶς γοῦν πώποτε καθιεὶς ἠδυνήθη πέρας εὑρεῖν. Ταύτῃ δὴ πόῤῥω τῆς γῆς σχεδὸν περὶ τριακόσια στάδια πότιμον ἀναδίδωσιν ὕδωρ ἐπὶ πολὺν τόπον· οὐ συνεχῶς δὲ, ἀλλὰ τρισσαχῇ. Καὶ περὶ τὴν Λιγυστικὴν οὐκ ἐλάττων τοῦ Ῥοδανοῦ καταπίνεταί τις ποταμὸς, καὶ πάλιν ἀναδίδωσι κατ' ἄλλον τόπον· ὁ δὲ Ῥοδανὸς ποταμὸς ναυσιπέρατός ἐστιν.

CAPUT XIV.

Οὐκ ἀεὶ δ' οἱ αὐτοὶ τόποι τῆς γῆς οὔτ' ἔνυγροί εἰσιν, οὔτε ξηροὶ, ἀλλὰ μεταβάλλουσι κατὰ τὰς τῶν ποταμῶν γενέσεις, καὶ τὰς ἀπολείψεις. Διὸ καὶ τὰ περὶ τὴν ἤπειρον μεταβάλλει καὶ τὴν θάλατταν, καὶ οὐκ ἀεὶ τὰ μὲν γῆ, τὰ δὲ θάλαττα διατελεῖ πάντα τὸν χρόνον, ἀλλὰ γίγνεται θάλαττα μὲν, ὅπου χερσός· ἔνθα

δὲ νῦν θάλαττα, πάλιν ἐνταῦθα γῆ. Κατὰ μέντοι τινὰ τάξιν νομίζειν χρὴ ταῦτα γίγνεσθαι, καὶ περίοδον. Ἀρχὴ δὲ τούτων καὶ αἴτιον, ὅτι καὶ τῆς γῆς τὰ ἐντός, ὥσπερ τὰ σώματα τὰ τῶν φυτῶν καὶ ζώων, ἀκμὴν ἔχει καὶ γῆρας. Πλὴν ἐκείνοις μὲν οὐ κατὰ μέρος ταῦτα συμβαίνει πάσχειν, ἀλλ' ἅμα πᾶν ἀκμάζειν καὶ φθίνειν ἀναγκαῖον· τῇ δὲ γῇ τοῦτο γίγνεται κατὰ μέρος διὰ ψύξιν καὶ θερμότητα. Ταῦτα μὲν οὖν αὔξει τε καὶ φθίνει διὰ τὸν ἥλιον καὶ τὴν περιφοράν. Διὰ δὲ ταῦτα, καὶ τὴν δύναμιν τὰ μέρη τῆς γῆς λαμβάνει διαφέρουσαν· ὥστε μέχρι τινὸς ἔνυδρα δύναται διαμένειν· εἶτα ξηραίνεται, καὶ γηράσκει πάλιν· ἕτεροι δὲ τόποι βιώσκονται, καὶ ἔνυδροι γίγνονται κατὰ μέρος. Ἀνάγκη δὲ τῶν μὲν τόπων γιγνομένων ξηροτέρων, τὰς πηγὰς ἀφανίζεσθαι· τούτων δὲ συμβαινόντων, τοὺς ποταμοὺς πρῶτον μὲν ἐκ μεγάλων μικρούς, εἶτα τέλος γίγνεσθαι ξηρούς. Τῶν δὲ ποταμῶν μεθισταμένων, καὶ ἔνθεν μὲν ἀφανιζομένων, ἐν ἄλλοις δ' ἀνάλογον γιγνομένων, μεταβάλλειν τὴν θάλατταν· ὅπου μὲν γὰρ ἐξωθουμένη ὑπὸ τῶν ποταμῶν ἐπλεόναζεν ἀπιοῦσα, ξηρὰν ποιεῖν ἀναγκαῖον· ὅπου δὲ τοῖς ῥεύμασι πληθύνουσα ἐξηραίνετο προσχουμένη, πάλιν ἐνταῦθα λιμνάζειν. Ἀλλὰ διὰ τὸ γίγνεσθαι πᾶσαν τὴν φυσικὴν τὴν περὶ τὴν γῆν γένεσιν, ἐκ προσαγωγῆς καὶ ἐν χρόνοις παμμήκεσι πρὸς τὴν ἡμετέραν ζωήν, λανθάνει ταῦτα γιγνόμενα. Καὶ πρότερον ὅλων τῶν ἐθνῶν ἀπώλειαι γίγνονται καὶ φθοραί, πρὶν μνημονευθῆναι τὴν τούτων μεταβολὴν ἐξ ἀρχῆς εἰς τέλος. Μέγισται μὲν οὖν φθοραὶ γίγνονται καὶ τάχισται ἐν τοῖς πολέμοις, ἄλλαι δὲ νόσοις, αἱ δ' ἀφορίαις· καὶ ταύταις αἱ

μὲν μεγάλαι, αἱ δὲ κατὰ μικρόν. Ὥστε λανθάνουσι τῶν γε τοιούτων ἐθνῶν καὶ αἱ μεταναστάσεις, διὰ τὸ τοὺς μὲν λείπειν τὰς χώρας, τοὺς δ' ὑπομένειν μέχρι τούτου, μέχρι περ ἂν μηκέτι δύνηται τρέφειν ἡ χώρα πλῆθος μηθέν. Ἀπὸ τῆς πρώτης οὖν ἀπολείψεως εἰς τὴν ἐσχάτην, εἰκὸς γίγνεσθαι χρόνους μακρούς, ὥστε μηθένα μνημονεύειν· ἀλλὰ σωζομένων ἔτι τῶν ὑπομενόντων, ἐπιλελῆσθαι διὰ χρόνου πλῆθος. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον χρὴ νομίζειν καὶ τοὺς κατοικισμοὺς λανθάνειν, πότε πρῶτον ἐγένοντο τοῖς ἔθνεσιν ἑκάστοις εἰς τὰ μεταβάλλοντα καὶ γιγνόμενα ξηρὰ ἐξ ἑλωδῶν καὶ ἐνύδρων· καὶ γὰρ ἐνταῦθα κατὰ μικρὸν ἐν πολλῷ γίγνεσθαι χρόνῳ ἡ ἐπίδοσις· ὥστε μὴ μνημονεύειν τίνες πρῶτον, καὶ πότε καὶ πῶς ἐχόντων ἦλθον τῶν τόπων· οἷον συμβέβηκε καὶ περὶ τὴν Αἴγυπτον· καὶ γὰρ οὗτος ἀεὶ ξηρότερος ὁ τόπος φαίνεται γιγνόμενος, καὶ πᾶσα ἡ χώρα τοῦ ποταμοῦ πρόσχωσις οὖσα τοῦ Νείλου· διὰ δὲ τὸ κατὰ μικρὸν ξηραινομένων τῶν ἑλῶν, τοὺς πλησίον εἰσοικίζεσθαι, τὸ τοῦ χρόνου μῆκος ἀφῄρηται τὴν ἀρχήν. Φαίνεται δ' οὖν καὶ τὰ στόματα πάντα, πλὴν ἑνὸς τοῦ Κανωβικοῦ, χειροποίητα, καὶ οὐ τοῦ ποταμοῦ ὄντα. Καὶ τὸ ἀρχαῖον ἡ Αἴγυπτος, Θῆβαι καλούμεναι. Δηλοῖ δὲ καὶ Ὅμηρος, οὕτω πρόσφατος ὤν, ὡς εἰπεῖν, πρὸς τὰς τοιαύτας μεταβολάς· ἐκείνου γὰρ τοῦ τόπου ποιεῖται μνείαν, ὡς οὔπω Μέμφιδος οὔσης, ἢ ὅλως, ἢ οὐ τηλικαύτης. Τοῦτο δ' εἰκὸς οὕτω συμβαίνειν. Οἱ γὰρ κάτωθεν τόποι τῶν ἄνωθεν ὕστερον ᾠκίσθησαν· ἑλώδεις γὰρ ἐπὶ πλείονα χρόνον ἀναγκαῖον εἶναι τοὺς ἐγγύτερον τῆς προσχώσεως, διὰ τὸ λιμνάζειν ἐν τοῖς ἐσχάτοις ἀεὶ μᾶλλον.

Μεταβάλλει δὲ τοῦτο, καὶ πάλιν εὐθηνεῖ. Ξηραινόμεναι γὰρ οἱ τόποι ἔρχονται εἰς τὸ καλῶς ἔχειν. Οἱ δὲ πρότερον εὐκραεῖς, ὑπερξηραινόμενοι τότε γίνονται χείρους. Ὅπερ συμβέβηκε τῇ Ἑλλάδι, καὶ περὶ τὴν Ἀργείων καὶ Μυκηναίων χώραν· ἐπὶ μὲν γὰρ τῶν Τρωϊκῶν ἡ μὲν Ἀργείων, διὰ τὸ ἑλώδης εἶναι, ὀλίγους ἠδύνατο τρέφειν· ἡ δὲ Μυκηναία καλῶς εἶχε· διὸ ἐντιμοτέρα ἦν. Νῦν δὲ τοὐναντίον διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· ἡ μὲν γὰρ ἀργὴ γέγονε καὶ ξηρὰ πάμπαν· τῆς δὲ, τὰ τότε διὰ τὸ λιμνάζειν ἀργὰ, νῦν χρήσιμα γέγονεν. Ὥσπερ οὖν ἐπὶ τούτου τοῦ τόπου συμβέβηκεν ὄντος μικροῦ, ταὐτὸ δεῖ νομίζειν τοῦτο συμβαίνειν καὶ περὶ μεγάλους τόπους καὶ χώρας ὅλας. Οἱ μὲν οὖν βλέποντες ἐπὶ μικρὸν, αἰτίαν οἴονται τῶν τοιούτων παθημάτων εἶναι τὴν τοῦ ὅλου μεταβολὴν, ὡς γιγνομένου τοῦ οὐρανοῦ. Διὸ καὶ τὴν θάλατταν ἐλάττω γίγνεσθαί φασιν ὡς ξηραινομένην, ὅτι πλείους φαίνονται τόποι τοῦτο πεπονθότες νῦν ἢ πρότερον. Ἔστι δὲ τούτων τὸ μὲν ἀληθὲς, τὸ δ᾽ οὐκ ἀληθές· πλείους μὲν γάρ εἰσιν οἱ πρότερον ἔνυδροι, νῦν δὲ χερσεύοντες. Οὐ μὴν ἀλλὰ, τοὐναντίον· πολλαχῇ γὰρ σκοποῦντες εὑρήσουσιν ἐπεληλυθυῖαν τὴν θάλατταν. Ἀλλὰ τούτου τὴν αἰτίαν, οὐ τὴν τοῦ κόσμου γένεσιν οἴεσθαι χρή· γελοῖον γὰρ διὰ μικρὰς καὶ ἀκαριαίας μεταβολὰς κινεῖν τὸ πᾶν. Ὁ δὲ τῆς γῆς ὄγκος καὶ τὸ μέγεθος, οὐθέν ἐστι δή που πρὸς τὸν ὅλον οὐρανόν· ἀλλὰ πάντων τούτων αἴτιον ὑποληπτέον, ὅτι γίγνεται διὰ χρόνων εἱμαρμένων, οἷον ἐν ταῖς κατ᾽ ἐνιαυτὸν ὥραις χειμών· οὕτω περιόδου τινὸς μεγάλης μέγας χειμὼν καὶ ὑπερβολὴ ὄμβρων. Αὕτη δ᾽ οὐκ ἀεὶ κατὰ τοὺς

αὐτοὺς τόπους, ἀλλ' ὥσπερ ὁ καλούμενος ἐπὶ Δευκαλίωνος κατακλυσμός· καὶ γὰρ οὗτος περὶ τὸν Ἑλληνικὸν ἐγένετο μάλιστα τόπον· καὶ τούτου περὶ τὴν Ἑλλάδα τὴν ἀρχαίαν. Αὕτη δ' ἐστὶν ἡ περὶ τὴν Δωδώνην καὶ τὸν Ἀχελῷον· οὗτος γὰρ πολλαχοῦ τὸ ῥεῦμα μεταβέβληκεν· ᾤκουν γὰρ οἱ Σελλοὶ ἐνταῦθα, καὶ οἱ καλούμενοι τότε μὲν Γραικοί, νῦν δὲ Ἕλληνες. Ὅταν δὴ οὖν γένηται τοιαύτη ὑπερβολὴ ὄμβρων, νομίζειν χρὴ ἐπὶ πολὺν χρόνον διαρκεῖν, καὶ ὥσπερ νῦν τοῦ τοὺς μὲν ἀενάους εἶναι τῶν ποταμῶν, τοὺς δὲ μή, οἱ μέν φασιν αἴτιον εἶναι τὸ μέγεθος τῶν ὑπὸ γῆν χασμάτων· ἡμεῖς δὲ τὸ μέγεθος τῶν ὑψηλῶν τόπων καὶ τὴν πυκνότητα καὶ ψυχρότητα αὐτῶν· οὗτοι γὰρ πλεῖστον καὶ δέχονται ὕδωρ, καὶ στέγουσι, καὶ ποιοῦσιν. Ὅσοις δὲ μικραὶ ἐπικρεμάμεναι συστάσεις τῶν ὀρῶν, ἢ σομφαὶ καὶ λιθώδεις καὶ ἀργιλώδεις, τούτους δὴ προαπολείπειν οὕτως οἴεσθαι δεῖ τότε, ἐν οἷς ἂν γένηται ἡ τοιαύτη τοῦ ὑγροῦ φορά, οἷον ἀενάους ποιεῖν τὰς ὑγρότητας τῶν τόπων μᾶλλον. Τῷ δὲ χρόνῳ ταῦτα ξηρὰ φαίνεται γιγνόμενα μᾶλλον· θάτερα δ' ἐλάττω τὰ ἔνυδρα, ἕως ἂν ἔλθῃ πάλιν ἡ καταβολὴ τῆς περιόδου τῆς αὐτῆς. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη τοῦ ὅλου γίγνεσθαι μέν τινα μεταβολήν, μὴ μέντοι γένεσιν καὶ φθοράν, εἴπερ μένει τὸ πᾶν, ἀνάγκη καθάπερ ἡμεῖς λέγομεν, μὴ τοὺς αὐτοὺς ἀεὶ τόπους ὑγρούς τ' εἶναι θαλάττῃ καὶ ποταμοῖς, καὶ ξηρούς. Δηλοῖ δὲ τὸ γιγνόμενον· οὓς γάρ φαμεν ἀρχαιοτάτους εἶναι τῶν ἀνθρώπων Αἰγυπτίους, τούτων ἡ χώρα πᾶσα γεγονυῖα φαίνεται καὶ οὖσα τοῦ ποταμοῦ ἔργον· καὶ τοῦτο κατά τε τὴν χώραν αὐτὴν ὁρῶντι δῆλόν ἐστι. Καὶ τὰ περὶ

τὴν ἐρυθρὰν θάλατταν, τεκμήριον ἱκανόν· ταύτην γὰρ τῶν βασιλέων τις ἐπειράθη διορύττειν· οὐ γὰρ μικρὰς εἶχεν ἂν αὐτοῖς ὠφελείας πλωτὸς ἅπας ὁ τόπος γιγνόμενος. Λέγεται δὲ πρῶτος Σέσωστρις ἐπιχειρῆσαι τῶν παλαιῶν· ἀλλ' εὗρεν ὑψηλοτέραν οὖσαν τὴν θάλατταν τῆς γῆς. Διὸ ἐκεῖνός τε πρότερον, καὶ Δαρεῖος ὕστερον ἐπαύσατο διορύττων, ὅπως μὴ διαφθαρῇ τὸ ῥεῦμα τοῦ ποταμοῦ, συμμιγείσης τῆς θαλάττης. Φανερὸν οὖν ὅτι θάλαττα μία ταύτῃ πάντα συνεχὴς ἦν. Διὸ καὶ τὰ περὶ τὴν Λιβύην τὴν Ἀμμωνίαν χώραν ταπεινότερα φαίνεται καὶ κοιλότερα παρὰ λόγον, τῆς κάτωθεν χώρας· δῆλον γὰρ ὡς ἐγχώσεως μὲν γενομένης, ἐγένοντο λίμναι καὶ χέρσος. Χρόνου δὲ γενομένου τὸ ἐναπολειφθὲν καὶ λιμνάσαν ὕδωρ ξηρανθὲν, ἐστὶν ἤδη φροῦδον. Ἀλλὰ μὴν καὶ τὰ περὶ τὴν Μαιῶτιν λίμνην ἐπιδέδωκε τῇ προσχώσει τῶν ποταμῶν τοσοῦτον, ὥστε πολλῷ ἐλάττω τῷ μεγέθει πλοῖα νῦν εἰσπλεῖν πρὸς τὴν ἐργασίαν, ἢ ἔτος ἑξακοστόν. Ὥστ' ἐκ τούτων ῥᾴδιον ἀναλογίσασθαι, ὅτι καὶ τὸ πρῶτον ὥσπερ αἱ πολλαὶ τῶν λιμνῶν, καὶ αὕτη ἔργον ἐστὶ τῶν ποταμῶν· καὶ τὸ τελευταῖον πᾶσαν ἀνάγκη γενέσθαι ξηράν· ἔτι δ' ὁ Βόσπορος ἀεὶ μὲν ῥεῖ διὰ τὸ προσχοῦσθαι, καὶ ἔστιν ἔτι ταῦτα καὶ τοῖς ὄμμασιν ἰδεῖν ὅντινα συμβαίνει τρόπον· ὅτε γὰρ ἀπὸ τῆς Ἀσίας ἠϊόνα ποιήσειεν ὁ ῥοῦς, τὸ ὄπισθεν λίμνη ἐγίγνετο, σμικρὰ τὸ πρῶτον, εἶτ' ἐξηράνθη· μετὰ δὲ τοῦτο ἄλλη ἀπὸ ταύτης ἠϊὼν, καὶ λίμνη ἀπ' αὐτῆς· καὶ τοῦτο ἀεὶ οὕτω συνέβαινεν ὁμοίως. Τούτου δὲ γινομένου πολλάκις, ἀνάγκη τοῦ χρόνου προϊόντος ὥσπερ ποταμὸν γενέσθαι· τέλος δὲ καὶ τοῦτον ξηρόν.

φανερὸν τοίνυν, ἐπεὶ ὅ τε χρόνος οὐχ ὑπολείπει, καὶ τὸ ὅλον ἀΐδιον, ὅτι οὔτε ὁ Τάναϊς ποταμὸς, οὔτε ὁ Νεῖλος ἀεὶ ῥεῖ, ἀλλ' ἦν ποτε ξηρὸς ὁ τόπος ὅθεν ῥέουσι· τὸ γὰρ ἔργον ἔχει αὐτῶν πέρας, ὁ δὲ χρόνος οὐκ ἔχει. Ὁμοίως δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἁρμόσει ποταμῶν λέγειν. Ἀλλὰ μὴν εἴπερ οἱ ποταμοὶ γίγνονται καὶ φθείρονται, καὶ μὴ ἀεὶ οἱ αὐτοὶ τόποι τῆς γῆς ἔνυδροι, καὶ τὴν θάλατταν ἀνάγκη μεταβάλλειν ὁμοίως. Τῆς δὲ θαλάττης, τὰ μὲν ἀπολιπούσης, τὰ δ' ἐπιούσης ἀεὶ, φανερὸν ὅτι τῆς πάσης γῆς οὐκ ἀεὶ τὰ αὐτὰ, τὰ μέν ἐστι θάλαττα, τὰ δὲ ἤπειρος· ἀλλὰ μεταβάλλει τῷ χρόνῳ πάντα. Διότι μὲν οὖν οὐκ ἀεὶ ταὐτὰ οὔτε χερσεύεται τῆς γῆς, οὔτε πλωτά ἐστι· καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ταῦτα συμβαίνει, εἴρηται· ὁμοίως δὲ καὶ διὰ τί οἱ μὲν ἀέναοι, οἱ δ' οὔ, τῶν ποταμῶν εἰσι.

LIBER II.

CAPUT I.

Περὶ δὲ θαλάττης, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῆς, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ἁλμυρὸν τοσοῦτόν ἐστιν ὕδατος πλῆθος, ἔτι δὲ περὶ τῆς ἐξ ἀρχῆς γενέσεως λέγωμεν. Οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι καὶ διατρίβοντες περὶ τὰς θεολογίας, ποιοῦσιν αὐτῆς πηγὰς, ἵνα αὐτῆς ὦσιν ἀρχαὶ καὶ ῥίζαι γῆς καὶ θαλάττης· τραγικώτερον γὰρ οὕτω καὶ σεμνότερον ὑπέλαβον ἴσως εἶναι τὸ λεγόμενον, ὡς μέγα τι τοῦ παντὸς τοῦτο μόριον ὄν· καὶ τὸν λοιπὸν οὐρανὸν ὅλον περὶ τοῦτον συστῆναι τὸν τόπον· καὶ

τούτου χάριν ὡς ὄντα τιμιώτατον καὶ ἀρχήν. Οἱ δὲ σοφώτεροι τὴν ἀνθρωπίνην σοφίαν, ποιοῦσιν αὐτῆς γένεσιν· εἶναι γὰρ τὸ πρῶτον ὑγρὸν ἅπαντα τὸν περὶ τὴν γῆν τόπον, ὑπὸ δὲ τοῦ ἡλίου ξηραινόμενον, τὸ μὲν διατμίσαν πνεύματα καὶ τροπὰς ἡλίου καὶ σελήνης φασὶ ποιεῖν· τὸ δὲ λειφθὲν, θάλατταν εἶναι. Διὸ καὶ ἐλάττω γίνεσθαι ξηραινομένην οἴονται, καὶ τέλος ἔσεσθαί ποτε πᾶσαν ξηράν. Ἔνιοι δ' αὐτῶν, θερμαινομένης φασὶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου τῆς γῆς, οἷον ἱδρῶτα γίγνεσθαι. Διὸ καὶ ἁλμυρὰν εἶναι· καὶ γὰρ ὁ ἱδρὼς ἁλμυρός. Οἱ δὲ τῆς ἁλμυρότητος αἰτίαν τὴν γῆν εἶναί φασιν· καθάπερ γὰρ τὸ διὰ τῆς τέφρας ἠθούμενον ἁλμυρὸν γίνεται, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ταύτην ἁλμυρὰν εἶναι, μιχθείσης αὐτῆς τοιαύτης γῆς. Ὅτι μὲν οὖν πηγὰς τῆς θαλάττης ἀδύνατον εἶναι, διὰ τῶν ὑπαρχόντων ἤδη θεωρεῖν δεῖ· τῶν γὰρ περὶ τὴν γῆν ὑδάτων, τὰ μὲν ῥυτὰ τυγχάνει ὄντα, τὰ δὲ στάσιμα. Τὰ μὲν οὖν ῥυτὰ πάντα πηγαῖα. Περὶ δὲ τῶν πηγῶν εἰρήκαμεν πρότερον, ὅτι δεῖ νοεῖν οὐχ ὥσπερ ἐξ ἀγγείου ταμιευόμενον τὴν ἀρχὴν εἶναι πηγὴν, ἀλλ' εἰς ἓν ἀεὶ γινόμενον καὶ συῤῥέον ἀπαντᾶν πρώτην. Τῶν δὲ στασίμων, τὰ μὲν συλλογιμαῖα καὶ ὑποστάσεις, οἷον τὰ τελματιαῖα, καὶ ὅσα λιμνώδη, πλήθει καὶ ὀλιγότητι διαφέροντα· τὰ δὲ πηγαῖα· ταῦτα δὲ πάντα χειρόκμητα· λέγω δ' οἷον τὰ φρεατιαῖα καλούμενα· πάντων γὰρ ἀνωτέρω δεῖ τὴν πηγὴν εἶναι τῆς ῥύσεως. Διὸ τὰ μὲν αὐτόματα ῥεῖ τὰ κρηναῖα καὶ ποταμιαῖα· ταῦτα δὲ τέχνης προσδεῖται τῆς ἐργασαμένης. Αἱ μὲν οὖν διαφοραὶ τοιαῦται καὶ τοσαῦται τῶν ὑδάτων εἰσί· τούτων δ' οὕτω διωρισμένων, ἀδύνατον πηγὰς εἶναι

της θαλάττης· ἐν οὐδετέρῳ γὰρ τούτων οἷόν τ' εἶναι τῶν γενῶν αὐτήν· οὔτε γὰρ ἀπόῤῥυτός ἐστιν, οὔτε χειροποίητος. Τὰ δὲ πηγαῖα πάντα, τούτων θάτερον πέπονθεν. Αὐτόματον δὲ στάσιμον τοσοῦτον πλῆθος οὐθὲν ὁρῶμεν πηγαῖον γιγνόμενον. Ἔτι δ' ἐπεὶ πλείους εἰσὶ θάλατται πρὸς ἀλλήλας οὐ συμμιγνύουσαι κατ' οὐδένα τόπον, ὧν ἡ μὲν ἐρυθρὰ φαίνεται κατὰ μικρὸν κοινωνοῦσα πρὸς τὴν ἔξω στηλῶν θάλατταν. Ἡ δ' Ὑρκανία καὶ Κασπία κεχωρισμέναι τε ταύτης καὶ περιοικούμεναι κύκλῳ· ὥστ' οὐκ ἂν ἐλάνθανον αἱ πηγαὶ, εἰ κατά τινα τόπον αὐτῶν ἦσαν. Ῥέουσα δ' ἡ θάλαττα φαίνεται κατὰ τὰς στενότητας, εἴπου διὰ τὴν περιέχουσαν γῆν εἰς μικρὸν ἐκ μεγάλου συνάγεται πελάγους, διὰ τὸ ταλαντεύεσθαι δεῦρο κἀκεῖσε πολλάκις. Τοῦτο δ' ἐν μὲν πολλῷ πλήθει θαλάττης, ἄδηλον. Εἰ δὲ διὰ τὴν στενότητα τῆς γῆς ὀλίγον ἐπέχει τόπον, ἀναγκαῖον τὴν ἐν τῷ πελάγει μικρὰν ταλάντωσιν, ἐκεῖ φαίνεσθαι μεγάλην. Ἡ δ' ἐντὸς Ἡρακλείων στηλῶν ἅπασα κατὰ τὴν τῆς γῆς κοιλότητα ῥεῖ, καὶ τῶν ποταμῶν τὸ πλῆθος· ἡ μὲν γὰρ Μαιῶτις εἰς τὸν Πόντον ῥεῖ, οὗτος δ' εἰς τὸ Αἰγαῖον. Πάντα δ' ἤδη τὰ τούτων ἔξω πελάγη ἧττον ποιεῖ τοῦτο ἐπιδήλως. Ἐκείνοις δὲ διὰ τὸ τῶν ποταμῶν πλῆθος συμβαίνει τοῦτο· πλείους γὰρ εἰς τὸν Εὔξεινον ῥέουσι ποταμοὶ καὶ τὴν Μαιῶτιν, ἢ τὴν πολλαπλασίαν χώραν αὐτῆς. Καὶ διὰ τὴν βραχύτητα τοῦ βάθους· ἀεὶ γὰρ ἐκεῖ βαθυτέρα φαίνεται οὖσα ἡ θάλαττα· καὶ τῆς μὲν Μαιώτιδος ὁ Πόντος, τούτου δ' Αἰγαῖος, τοῦ δ' Αἰγαίου ὁ Σικελικός· ὁ δὲ Σαρδονικὸς, καὶ ὁ Τυῤῥηνικὸς, βαθύτατοι πάντων.

τὰ δ' ἔξω στηλῶν, βραχέα μὲν διὰ τὸν πηλὸν, ἄπνοα δ' ἐστὶν, ὡς ἐν κοίλῳ τῆς θαλάττης οὔσης. Ὥσπερ οὖν καὶ κατὰ μέρος ἐκ τῶν ὑψηλῶν οἱ ποταμοὶ φαίνονται ῥέοντες, οὕτω καὶ τῆς ὅλης γῆς ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων τῶν πρὸς ἄρκτον, τὸ ῥεῦμα γίνεται τὸ πλεῖστον. Ὥστε τὰ μὲν διὰ τὴν ἔκχυσιν, οὐ βαθέα· τὰ δ' ἔξω πελάγη βαθέα μᾶλλον. Περὶ δὲ τοῦ τὰ πρὸς ἄρκτον εἶναι τῆς γῆς ὑψηλὰ, σημεῖόν τι καὶ τὸ πολλοὺς πεισθῆναι τῶν ἀρχαίων μετεωρολόγων, τὸν ἥλιον μὴ φέρεσθαι ὑπὸ γῆν, ἀλλὰ περὶ τὴν γῆν καὶ τὸν τόπον τοῦτον. Ἀφανίζεσθαι δὲ καὶ ποιεῖν νύκτα διὰ τὸ ὑψηλὴν εἶναι πρὸς ἄρκτον τὴν γῆν. Ὅτι μὲν οὖν οὔτε πηγὰς οἷόν τ' εἶναι τῆς θαλάττης, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν οὕτω φαίνεται ῥέουσα, τοιαῦτα καὶ τοσαῦθ' ἡμῖν εἰρήσθω.

CAPUT II.

Περὶ δὲ τῆς γενέσεως αὐτῆς, εἰ γέγονε, καὶ τοῦ χυμοῦ τίς ἡ αἰτία τῆς ἁλμυρότητος, καὶ πικρότητος, λεκτέον. Ἡ μὲν οὖν αἰτία ἡ ποιήσασα τοὺς πρότερον οἴεσθαι τὴν θάλατταν ἀρχὴν εἶναι καὶ σῶμα τοῦ παντὸς ὕδατος, ἥδ' ἐστί· δόξειε γὰρ ἂν εὔλογον εἶναι καθάπερ καὶ τῶν ἄλλων στοιχείων ἐστὶν ἠθροισμένος ὄγκος, καὶ ἀρχὴ διὰ τὸ πλῆθος· ὅθεν μεταβάλλει τε μεριζόμενον, καὶ μίγνυται τοῖς ἄλλοις, οἷον πυρὸς μὲν ἐν τοῖς ἄνω τόποις· ἀέρος δὲ πλῆθος, τὸ μετὰ τὸν τοῦ πυρὸς τόπον· γῆς δὲ σῶμα, περὶ ὃ ταῦτα πάντα κεῖται φανερῶς. Ὥστε δῆλον ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ περὶ ὕδατος ἀνάγκη ζητεῖν. Τοιοῦτον δ' οὐθὲν ἄλλο φαίνεται σῶμα κείμενον ἀθρόον, ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων στοιχείων, πλὴν τὸ τῆς θαλάτ-

της μέγεθος· τὸ γὰρ τῶν ποταμῶν οὔτ' ἀθρόον, οὔτε στάσιμον, ἀλλ' ὡς γιγνόμενον ἀεὶ φαίνεται καθ' ἡμέραν. Ἐκ ταύτης δὴ τῆς ἀπορίας καὶ ἀρχὴ τῶν ὑγρῶν ἔδοξεν εἶναι καὶ τοῦ παντὸς ὕδατος, ἡ θάλαττα. Διὸ καὶ τοὺς ποταμοὺς οὐ μόνον εἰς ταύτην, ἀλλὰ καὶ ἐκ ταύτης φασί τινες ῥεῖν· διηθούμενον γὰρ γίνεσθαι τὸ ἁλμυρὸν πότιμον. Ἀντίκειται δ' ἑτέρα πρὸς ταύτην τὴν δόξαν ἀπορία, τί δή ποτ' οὐκ ἔστι τὸ συνεστὸς ὕδωρ τοῦτο πότιμον, εἴπερ ἀρχὴ τοῦ παντός ἐστιν ὕδατος, ἀλλὰ ἁλμυρόν; τὸ δ' αἴτιον, ἅμα ταύτης τε τῆς ἀπορίας λύσις ἔσται, καὶ περὶ θαλάττης τὴν πρώτην λαβεῖν ὑπόληψιν ἀναγκαῖον ὀρθῶς· τοῦ γὰρ ὕδατος περὶ τὴν γῆν περιτεταμένου, καθάπερ περὶ τοῦτο ἡ τοῦ ἀέρος σφαῖρα, καὶ περὶ ταύτην ἡ λεγομένη πυρός· τοῦτο γάρ ἐστι πάντων ἔσχατον, εἴθ' ὡς οἱ πλεῖστοι λέγουσιν, εἴθ' ὡς ἡμεῖς· φερομένου δὲ τοῦ ἡλίου τοῦτον τὸν τρόπον, καὶ διὰ ταῦτα τῆς μεταβολῆς καὶ γενέσεώς τε καὶ φθορᾶς οὔσης, τὸ μὲν λεπτότατόν τε καὶ γλυκύτατον ἀνάγεται καθ' ἑκάστην ἡμέραν, καὶ φέρεται διακρινόμενον καὶ ἀτμίζον εἰς τὸν ἄνω τόπον. Ἐκεῖ δὲ πάλιν συστὰν διὰ τὴν ψύξιν, κάτω φέρεται πάλιν πρὸς τὴν γῆν. Καὶ τοῦτ' ἀεὶ βούλεται ποιεῖν ἡ φύσις οὕτω, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Διὸ καὶ γελοῖοι πάντες ὅσοι τῶν πρότερον ὑπέλαβον τὸν ἥλιον τρέφεσθαι τῷ ὑγρῷ. Καὶ διὰ τοῦτ' ἔνιοι καὶ φασὶ ποιεῖσθαι τὰς τροπὰς αὐτόν· οὐ γὰρ ἀεὶ τοὺς αὐτοὺς δύνασθαι τόπους παρασκευάζειν αὐτῷ τὴν τροφήν. Ἀναγκαῖον δ' εἶναι τοῦτο συμβαίνειν περὶ αὐτόν, ἢ φθείρεσθαι· καὶ γὰρ τὸ φανερὸν πῦρ, ἕως ἂν ἔχῃ τροφήν, μέχρι τούτου ζῆν· τὸ δ' ὑγρὸν τῷ πυρὶ

τροφὴν εἶναι μόνον, ὥσπερ ἀφικνούμενον μέχρι πρὸς τὸν ἥλιον τὸ ἀναγόμενον τοῦ ὑγροῦ, ἢ τὴν ἄνοδον τοιαύτην οὖσαν, οἵανπερ τῇ γιγνομένῃ φλογί. Δι᾽ ἧς τὸ εἰκὸς λαβόντες, οὕτω καὶ περὶ τοῦ ἡλίου ὑπέλαβον. Τὸ δ᾽ οὐκ ἔστιν ὅμοιον· ἡ μὲν γὰρ φλὸξ, διὰ συνεχοῦς ὑγροῦ καὶ ξηροῦ μεταβαλλόντων γίγνεται, καὶ οὐ τρέφεται· οὐ γὰρ ἡ αὐτὴ οὖσα διαμένει οὐδένα χρόνον, ὡς εἰπεῖν. Περὶ δὲ τὸν ἥλιον ἀδύνατον τοῦτο συμβαίνειν· ἐπεὶ τρεφομένου γε τὸν αὐτὸν τρόπον, ὥσπερ ἐκεῖνοί φασι, δῆλον ὅτι καὶ ὁ ἥλιος οὐ μόνον καθάπερ ὁ Ἡράκλειτός φησι, νέος ἐφ᾽ ἡμέρῃ ἐστὶν, ἀλλ᾽ ἀεὶ νέος συνεχῶς. Ἔτι δ᾽, ἡ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἀναγωγὴ τοῦ ὑγροῦ ὁμοία τοῖς θερμαινομένοις ὕδασίν ἐστιν ὑπὸ πυρός· εἰ οὖν μηδὲ τὸ ὑποκαιόμενον τρέφεται πῦρ, οὐδὲ τὸν ἥλιον εἰκὸς ἦν ὑπολαβεῖν, οὐδ᾽ εἰ πᾶν θερμαίνων ἐξατμίσειε τὸ ὕδωρ. Ἄτοπον δὲ καὶ τὸ μόνον φροντίσαι τοῦ ἡλίου, τῶν δ᾽ ἄλλων ἄστρων παριδεῖν αὐτοὺς τὴν σωτηρίαν, τοσούτων καὶ τὸ πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος ὄντων. Τὸ δ᾽ αὐτὸ συμβαίνει καὶ τούτοις ἄλογον, καὶ τοῖς φάσκουσι τὸ πρῶτον ὑγρᾶς οὔσης τῆς γῆς, καὶ τοῦ κόσμου τοῦ περὶ τὴν γῆν ὑπὸ τοῦ ἡλίου θερμαινομένου, ἀέρα γενέσθαι, καὶ τὸν ὅλον οὐρανὸν αὐξηθῆναι, καὶ τοῦτον πνεύματά τε παρέχεσθαι, καὶ τὰς τροπὰς αὐτοῦ ποιεῖν· φανερῶς γὰρ ἀεὶ τὸ ἀναχθὲν ὁρῶμεν καταβαῖνον πάλιν ὕδωρ· κἂν μὴ κατ᾽ ἐνιαυτὸν ἀποδιδῷ, καὶ καθ᾽ ἑκάστην ὁμοίως χώραν, ἀλλ᾽ ἔν γε τισὶ τεταγμένοις χρόνοις ἀποδίδωσι πᾶν τὸ ληφθὲν, ὡς οὔτε τρεφομένων τῶν ἄνωθεν, οὔτε τοῦ μὲν μένοντος ἀέρος ἤδη μετὰ τὴν γένεσιν, τοῦ δὲ γιγνομένου καὶ φθειρομένου πά-

λιν εἰς ὕδωρ· ἀλλ' ὁμοίως ἅπαντος διαλυομένου καὶ συνισταμένου πάλιν εἰς ὕδωρ. Τὸ μὲν οὖν πότιμον καὶ γλυκὺ, διὰ κουφότητα πᾶν ἀνάγεται. Τὸ δ' ἁλμυρὸν ὑπομένει διὰ βάρος οὐκ ἐν τῷ αὑτοῦ οἰκείῳ τόπῳ· τοῦτο γὰρ οἰητέον ἀπορηθῆναί τε προσηκόντως· (ἄλογον γὰρ εἰ μή τις ἐστὶ τόπος ὕδατος ὥσπερ τῶν ἄλλων στοιχείων) καὶ ταύτην εἶναι λύσιν· ὃν γὰρ ὁρῶμεν κατέχουσαν τόπον τὴν θάλατταν, οὗτος οὐκ ἔστι θαλάττης, ἀλλὰ μᾶλλον ὕδατος. Φαίνεται δὲ θαλάττης, ὅτι τὸ μὲν ἁλμυρὸν ὑπομένει διὰ τὸ βάρος· τὸ δὲ γλυκὺ καὶ πότιμον ἀνάγεται διὰ τὴν κουφότητα, καθάπερ ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι· καὶ γὰρ ἐν τούτοις τῆς τροφῆς εἰσελθούσης γλυκείας, ἡ τῆς ὑγρᾶς τροφῆς ὑπόστασις καὶ τὸ περίττωμα φαίνεται πικρὸν ὂν καὶ ἁλμυρόν· τὸ γὰρ γλυκὺ καὶ πότιμον ὑπὸ τῆς ἐμφύτου θερμότητος ἑλκυσθὲν εἰς τὰς σάρκας, καὶ τὴν ἄλλην σύστασιν ἦλθε τῶν μερῶν, ὡς ἕκαστον πέφυκεν. Ὥσπερ οὖν κἀκεῖ ἄτοπον, εἴ τις τῆς ποτίμου τροφῆς μὴ νομίζοι τόπον εἶναι τὴν κοιλίαν, ὅτι ταχέως ἀφανίζεται, ἀλλὰ τοῦ περιττώματος, ὅτι τοῦθ' ὁρᾷ ὑπομένον, οὐκ ἂν ὑπολαμβάνοι καλῶς· ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τούτοις· ἔστι μὲν γὰρ ὥσπερ λέγομεν, οὗτος ὁ τόπος ὕδατος. Διὸ καὶ οἱ ποταμοὶ ῥέουσιν εἰς αὐτὸν πάντες, καὶ πᾶν τὸ γινόμενον ὕδωρ· εἴς τε γὰρ τὸ κοιλότατον ἡ ῥύσις, καὶ ἡ θάλαττα τὸν τοιοῦτον ἐπέχει τόπον τῆς γῆς. Ἀλλὰ τὸ μὲν ἀναφέρεται ταχὺ διὰ τὸν ἥλιον ἅπαν· τὸ δ' ὑπολείπεται διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν. Τὸ δὲ ζητεῖν τὴν ἀρχαίαν ἀπορίαν, διὰ τί τοσοῦτον πλῆθος ὕδατος οὐδαμοῦ φαίνεται· καθ' ἑκάστην γὰρ ἡμέραν ποταμῶν ῥεόντων ἀναρι-

θμήτων καὶ τὸ μέγεθος ἀπλέτων, οὐθὲν ἡ θάλαττα γίνεται πλείων· τοῦτο οὐθὲν μὲν ἄτοπον ἀπορῆσαί τινας· οὐ μὴν ἐπιβλέψαντί γε χαλεπὸν ἰδεῖν. τὸ γὰρ αὐτὸ πλῆθος ὕδατος εἰς πλάτος τε διαταθὲν καὶ ἀθρόον, οὐκ ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἀναξηραίνεται· ἀλλὰ διαφέρει τοσοῦτον, ὥστε τὸ μὲν διαμεῖναι ἂν ὅλην τὴν ἡμέραν, τὸ δ' ὥσπερ εἴ τις ἐπὶ τράπεζαν μεγάλην περατείνειεν ὕδατος κύαθον, ἅμα διανοουμένοις ἂν ἀφανισθείη πᾶν. Ὃ δὴ καὶ περὶ τοὺς ποταμοὺς συμβαίνει· συνεχῶς μὲν γὰρ ῥεόντων ἀθρόων ἀεὶ τὸ ἀφικνούμενον εἰς ἀχανῆ καὶ πλατὺν τόπον, ἀναξηραίνεται ταχὺ καὶ ἀδήλως. Τὸ δ' ἐν τῷ Φαίδωνι γεγραμμένον περί τε τῶν ποταμῶν καὶ τῆς θαλάττης, ἀδύνατόν ἐστι· λέγεται γὰρ, ὡς ἅπαντα μὲν εἰς ἄλληλα συντέτρηται ὑπὸ γῆν· ἀρχὴ δὲ πάντων εἴη καὶ πηγὴ τῶν ὑδάτων, ὁ καλούμενος Τάρταρος, περὶ τὸ μέσον ὕδατός τι πλῆθος, ἐξ οὗ καὶ τὰ ῥέοντα καὶ τὰ μὴ ῥέοντα ἀναδίδωσι πάντα· τὴν δ' ἐπίῤῥυσιν ποιεῖν ἐφ' ἕκαστον τῶν ῥευμάτων, διὰ τὸ σαλεύειν ἀεὶ τὸ πρῶτον καὶ τὴν ἀρχήν· οὐκ ἔχειν γὰρ ἕδραν, ἀλλ' ἀεὶ περὶ τὸ μέσον εἱλεῖσθαι· κινούμενον δ' [ἀεὶ] ἄνω καὶ κάτω, ποιεῖν τὴν ἐπίχυσιν τοῖς ῥεύμασι· τὰ δὲ, πολλαχοῦ μὲν λιμνάζειν· οἷον καὶ τὴν παρ' ἡμῖν εἶναι θάλασσαν. Πάντα δὲ πάλιν κύκλῳ περιάγειν εἰς τὴν ἀρχὴν, ὅθεν ἤρξατο ῥεῖν· πολλὰ μὲν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον, τὰ δὲ καὶ καταντικρὺ τῇ θέσει τῆς ἐκροῆς· οἷον εἰ ῥεῖν ἤρξατο κάτωθεν, ἄνωθεν εἰσβάλλειν. Εἶναι δὲ μέχρι τοῦ μέσου τὴν κάθεσιν· τὸ γὰρ λοιπὸν πρὸς ἄναντες ἤδη πᾶσιν εἶναι τὴν φοράν. Τοὺς δὲ χυμοὺς καὶ τὰς χρόας ἴσχειν τὸ ὕδωρ, δι' οἵας ἂν τύχωσι

έοντα γῆς. Συμβαίνει δὲ τοὺς ποταμοὺς ῥεῖν οὐκ
'πὶ ταὐτὸν ἀεὶ κατὰ τὸν λόγον τοῦτον· ἐπεὶ γὰρ εἰς
ιὸ μέσον εἰσρέουσιν, ἀφ' οὗπερ ἐκρέουσιν, οὐθὲν μᾶλ-
ἰον ῥεύσονται κάτωθεν ἢ ἄνωθεν, ἀλλ' ἐφ' ὁπότερα ἂν
ιέψη κυμαίνων ὁ Τάρταρος. Καίτοι τούτου συμ-
ϐαίνοντος γένοιτ' ἂν τὸ λεγόμενον, ἄνω ποταμῶν· ὅπερ
ἀδύνατον. Ἔτι τὸ γιγνόμενον ὕδωρ καὶ τὸ πάλιν ἀνα-
γόμενον πόθεν ἔσται; τοῦτο γὰρ ἐξαίρειν ὅλον ἀναγ-
καῖον, εἴπερ ἀεὶ σώζεται τὸ ἴσον· ὅσον γὰρ ἔξω ῥεῖ,
πάλιν ῥεῖ πρὸς τὴν ἀρχήν. Καίτοι πάντες οἱ ποταμοὶ
φαίνονται τελευτῶντες εἰς τὴν θάλασσαν, ὅσοι μὴ εἰς
ἀλλήλους· εἰς δὲ τὴν γῆν οὐθείς· ἀλλὰ κἂν ἀφανι-
σθῇ, πάλιν ἀναδύνουσι· μεγάλοι δὲ γίγνονται τῶν
ποταμῶν, οἱ μακρὰν ῥέοντες διὰ κοίλης· πολλῶν γὰρ
δέχονται ῥεύματα ποταμῶν, ὑποτεμνόμενοι τῷ τόπῳ
καὶ τῷ μήκει τὰς ὁδούς. Διόπερ ὅ τε Ἴστρος καὶ ὁ
Νεῖλος μέγιστοι τῶν ποταμῶν εἰσὶ τῶν εἰς τήνδε τὴν
θάλασσαν ἐξιόντων. Καὶ περὶ τῶν πηγῶν ἄλλοι λέ-
γουσιν ἑκάστου τῶν ποταμῶν ἄλλας αἰτίας, διὰ τὸ
πολλοὺς εἰς τὸν αὐτὸν ἐμβάλλειν. Ταῦτα δὴ πάντα
φανερὸν ὡς ἀδύνατόν ἐστι συμβαίνειν, ἄλλως τε καὶ τῆς
θαλάττης ἐκεῖθεν τὴν ἀρχὴν ἐχούσης. Ὅτι μὲν οὖν
ὕδατός τε τόπος οὗτός ἐστι, καὶ οὐ θαλάττης, καὶ διὰ
τίν' αἰτίαν τὸ μὲν πότιμον, ἄδηλον, πλὴν ῥέον, τὸ δ'
ὑπομένον· καὶ διότι τελευτὴ μᾶλλον ὕδατος ἢ ἀρχή
ἐστιν ἡ θάλαττα, καθάπερ τὸ ἐν τοῖς σώμασι περίτ-
τωμα τῆς τροφῆς πάσης, καὶ μάλιστα τὸ τῆς ὑγρᾶς,
εἰρήσθω τοσαῦθ' ἡμῖν.

CAPUT III.

Περὶ δὲ τῆς ἁλμυρότητος αὐτῆς λεκτέον, καὶ πό-

τερον ἀεὶ ἔστιν ἡ αὐτή, ἢ οὔτ᾽ ἦν, οὔτ᾽ ἔσται, ἀλλ᾽ ὑπολείψει· καὶ γὰρ οὕτως οἴονταί τινες. Τοῦτο μὲν οὖν ἐοίκασι πάντες ὁμολογεῖν, ὅτι γέγονεν, εἴπερ καὶ πᾶς ὁ κόσμος· ἅμα γὰρ αὐτῆς ποιοῦσι τὴν γένεσιν. Ὥστε δῆλον, ὡς εἴπερ ἀΐδιον τὸ πᾶν, καὶ περὶ τῆς θαλάττης οὕτως ὑποληπτέον. Τὸ δὲ νομίζειν ἐλάττω τε γίγνεσθαι τὸ πλῆθος, ὥσπερ φησὶ Δημόκριτος, καὶ τέλος ὑπολείψειν, τῶν Αἰσώπου μύθων οὐδὲν διαφέρειν ἔοικεν ὁ πεπεισμένος οὕτω· καὶ γὰρ ἐκεῖνος ἐμυθολόγησεν, ὡς δὶς μὲν ἡ Χάρυβδις ἀναῤῥοφήσασα, τὸ μὲν πρῶτον τὰ ὄρη ἐποίησε φανερά, τὸ δεύτερον τὰς νήσους· τὸ δὲ τελευταῖον ῥοφήσασα, ξηρὰν ποιήσει πάμπαν. Ἐκείνῳ μὲν οὖν ἥρμοττεν ὀργιζομένῳ πρὸς τὸν πορθμέα τοιοῦτον εἰπεῖν τὸν μῦθον· τοῖς δὲ τὴν ἀλήθειαν ζητοῦσιν, ἧττον· δι᾽ ἣν γὰρ αἰτίαν ἔμεινε τὸ πρῶτον, εἴτε διὰ βάρος, ὥσπερ τινὲς καὶ τούτων φασίν· ἐν προχείρῳ γὰρ τούτου τὴν αἰτίαν ἰδεῖν· εἴτε καὶ δι᾽ ἄλλο τι· δῆλον ὅτι διὰ τοῦτο διαμένειν ἀναγκαῖον καὶ τὸν λοιπὸν χρόνον αὐτήν. Ἢ γὰρ λεκτέον αὐτοῖς, ὅτι οὐδὲ τὸ ἀναχθὲν ὕδωρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἥξει πάλιν· ἢ εἴπερ τοῦτ᾽ ἔσται, ἀναγκαῖον ἤτοι ἀεὶ, ἢ μέχρι οὗπερ ἂν ᾖ τοῦτο ὑπολείπεσθαι τὴν θάλατταν, καὶ πάλιν ἀναχθῆναι ἐκεῖνο πρότερον δεήσει τὸ πότιμον. Ὥστε οὐδέποτε ξηρανθήσεται· πάλιν γὰρ ἐκεῖνο φθήσεται καταβὰν εἰς τὴν αὐτὴν τὸ προανελθόν· διαφέρει γὰρ οὐδὲν ἅπαξ τοῦτ᾽ εἰπεῖν, ἢ πολλάκις. Εἰ μὲν οὖν τὸν ἥλιον παύσει τις τῆς φορᾶς, τί ἔσται τὸ ξηραῖνον; εἰ δὲ ἐάσει εἶναι τὴν περιφορὰν, ἀεὶ πλησιάζων, τὸ πότιμον, καθάπερ εἴπομεν, ἀνάξει· ἀφήσει δὲ πάλιν ἀποχωρῶν. Ἔλαβον δὲ ταύτην τὴν διάνοιαν κατὰ τῆς θαλάττης, ἐκ τοῦ πολλοὺς

τόπους φαίνεσθαι ξηροτέρους [ὄντας] νῦν ἢ πρότερον· περὶ οὗ τὴν αἰτίαν εἴπομεν, ὅτι τῶν κατά τινα χρόνον ὑπερβολῶν γινομένων, ὕδατος τοῦτ' ἔστι τὸ πάθος, ἀλλ' οὐ διὰ τὴν τοῦ παντὸς γένεσιν, καὶ τῶν μορίων· καὶ πάλιν γ' ἔσται τοὐναντίον· καὶ ὅταν γένηται, ξηρανεῖται πάλιν· καὶ τοῦθ' οὕτω κατὰ κύκλον ἀναγκαῖον ἀεὶ βαδίζειν· μᾶλλον γὰρ οὕτως εὔλογον ὑπολαβεῖν, ἢ διὰ ταῦτα τὸν οὐρανὸν ὅλον μεταβάλλειν. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων πλείω τῆς ἀξίας ἐνδιατέτριφεν ὁ λόγος. Περὶ δὲ τῆς ἁλμυρότητος, τοῖς μὲν ἅπαξ γεννήσασι καὶ ὅλως αὐτὴν γεννῶσιν, ἀδύνατόν ἐστιν ἁλμυρὰν ποιεῖν· εἴτε γὰρ ἅπαντος τοῦ ὑγροῦ περὶ τὴν γῆν ὄντος, καὶ ἀναχθέντος ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὸ ὑπολειφθὲν γέγονε θάλασσα· εἴτ' ἐνυπῆρχε τοσοῦτος χυμὸς ἐν ὕδατι τῷ πολλῷ καὶ γλυκεῖ, διὰ τὸ συμμιχθῆναί τινα γῆν τοιαύτην, οὐθὲν ἧττον ἐλθόντος πάλιν τοῦ διατμίσαντος ὕδατος, ἀνάγκη ἴσου γε ὄντος τοῦ πλήθους, καὶ τὸ πρῶτον· ἢ εἰ δὲ μὴ τὸ πρῶτον, μηδ' ὕστερον ἁλμυρὰν αὐτὴν εἶναι. Εἰ δὲ καὶ τὸ πρῶτον εὐθὺς ἦν, λεκτέον τίς ἡ αἰτία, καὶ ἅμα διὰ τί οὐχ εἰ καὶ τότε ἀνήχθη, καὶ νῦν πάσχει τὸ αὐτό. Ἀλλὰ μὴν καὶ ὅσοι τὴν γῆν αἰτιῶνται τῆς ἁλμυρότητος· ἐμμιγνυμένην γὰρ ἔχειν φασὶ πολλοὺς χυμοὺς αὐτήν, ὥσθ' ὑπὸ τῶν ποταμῶν συγκαταφερομένην διὰ τὴν μίξιν ποιεῖν ἁλμυράν· ἄτοπον τὸ μὴ καὶ τοὺς ποταμοὺς ἁλμυροὺς εἶναι· πῶς γὰρ δυνατὸν ἐν πολλῷ μὲν πλήθει ὕδατος ἐπίδηλον οὕτω ποιεῖν τὴν μίξιν τῆς τοιαύτης γῆς, ἐν ἑκάστῳ δὲ μή; δῆλον γὰρ ὅτι ἡ θάλαττά ἐστιν ἅπαν τὸ ποτάμιον ὕδωρ· οὐθενὶ γὰρ διέφερεν, ἀλλ' ἢ τῷ ἁλμυρὸν εἶναι, τῶν ποταμῶν·

τοῦτο δ᾽ ἐν ἐκείνοις ἔρχεται εἰς τὸν τόπον, εἰς ὃν ἀθρόοι ῥέουσιν. Ὁμοίως δὲ γελοῖον καὶ εἴ τις εἰπὼν ἱδρῶτα τῆς γῆς εἶναι τὴν θάλατταν, οἴεταί τι σαφὲς εἰρηκέναι, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς· πρὸς ποίησιν μὲν γὰρ οὕτως εἰπὼν, ἴσως εἴρηκεν ἱκανῶς· ἡ γὰρ μεταφορὰ, ποιητικόν· πρὸς δὲ τὸ γνῶναι τὴν φύσιν οὐχ ἱκανῶς· οὐδὲ γὰρ ἐνταῦθα δῆλον, πῶς ἐκ γλυκέρς τοῦ πόματος ἁλμυρὸς γίνεται ὁ ἱδρώς· πότερον ἀπελθόντος τινὸς μόνον οἷον τοῦ γλυκυτάτου· ἢ συμμιχθέντος, καθάπερ ἐν τοῖς διὰ τῆς τέφρας ἠθουμένοις ὕδασι. Φαίνεται δὲ τὸ αἴτιον τὸ αὐτὸ καὶ περὶ τὸ εἰς τὴν κύστιν περίττωμα συλλεγόμενον· καὶ γὰρ ἐκεῖνο πικρὸν καὶ ἁλμυρὸν γίνεται, τοῦ πινομένου καὶ τοῦ ἐν τῇ τροφῇ ὑγροῦ, γλυκέος ὄντος. Εἰ δὴ ὥσπερ τὸ διὰ τῆς κονίας ἠθούμενον ὕδωρ γίνεται πικρόν· καὶ ταῦτα, τῷ μὲν οὔρῳ συγκαταφερομένης τοιαύτης τινὸς δυνάμεως, οἵα καὶ φαίνεται ὑφισταμένη ἡ ἐν τοῖς ἀγγείοις ἁλμυρίς· τῷ δ᾽ ἱδρῶτι συνεκκρινομένης ἐκ τῶν σαρκῶν, οἷον καταπλύνοντος τὸν τοιοῦτον ἐκ τοῦ σώματος, τοῦ ἐξιόντος ὑγροῦ· δῆλον ὅτι κἂν τῇ θαλάττῃ τὸ ἐκ τῆς γῆς συγκαταμιγνύμενον τῷ ὑγρῷ, αἴτιον τῆς ἁλμυρότητος. Ἐν μὲν οὖν τῷ σώματι γίγνεται τὸ τοιοῦτον ἡ τῆς τροφῆς ὑπόστασις διὰ τὴν ἀπεψίαν· ἐν δὲ τῇ γῇ, τίνα τρόπον ὑπῆρχε, λεκτέον. Ὅλως δὲ, πῶς οἷόν τε τοσοῦτον ὕδατος πλῆθος ξηραινομένης καὶ θερμαινομένης ἐκκριθῆναι; πολλοστὸν γὰρ δεῖ μέρος αὐτὸ τοῦ λειφθέντος εἶναι ἐν τῇ γῇ. Ἔτι δὲ διὰ τί οὐ καὶ νῦν, ὅταν ξηραινομένη τύχῃ ἡ γῆ, εἴτε πλείων, εἴτε ἐλάττων, ἰδίει; ἡ γὰρ ὑγρότης καὶ ὁ ἱδρὼς γίνεται πικρός. Εἰ-

περ γὰρ καὶ τότε, καὶ νῦν ἐχρῆν. Οὐ φαίνεται δὲ τοῦτο συμβαῖνον· ἀλλὰ ξηρὰ μὲν οὖσα, ὑγραίνεται· ὑγρὰ δ᾽ οὖσα, οὐδὲν πάσχει τοιοῦτον. Πῶς δ᾽ οὖν οἷόν τε περὶ τὴν πρώτην γένεσιν, ὑγρᾶς οὔσης τῆς γῆς, ἰδίειν ξηραινομένην; ἀλλὰ μᾶλλον εἰκὸς, ὥσπερ φασί τινες, ἀπελθόντος τοῦ πλείστου, καὶ μετεωρισθέντος τοῦ ὑγροῦ διὰ τὸν ἥλιον, τὸ λειφθὲν εἶναι θάλατταν· ὑγρὰν δὲ οὖσαν, ἰδίειν ἀδύνατον. Τὰ μὲν οὖν λεγόμενα τῆς ἁλμυρότητος αἴτια διαφεύγειν φαίνεται τὸν λόγον. Ἡμεῖς δὲ λέγωμεν ἀρχὴν λαβόντες τὴν αὐτὴν ἣν καὶ πρότερον· ἐπεὶ γὰρ κεῖται διπλῆν εἶναι τὴν ἀναθυμίασιν, τὴν μὲν ὑγρὰν, τὴν δὲ ξηρὰν, δῆλον ὅτι ταύτην οἰητέον ἀρχὴν εἶναι τῶν τοιούτων. Καὶ δὴ καὶ περὶ οὗ ἀπορῆσαι πρότερον ἀναγκαῖον, πότερον καὶ ἡ θάλαττα διαμένει ἀεὶ τῶν αὐτῶν οὖσα μορίων, ἀριθμῷ, ἢ τῷ εἴδει, καὶ τῷ ποσῷ, μεταβαλλόντων ἀεὶ τῶν μερῶν, καθάπερ ἀὴρ, καὶ τὸ πότιμον ὕδωρ, καὶ πῦρ. Ἀεὶ γὰρ ἄλλο καὶ ἄλλο γίνεται τούτων ἕκαστον. Τὸ δ᾽ εἶδος τοῦ πλήθους ἑκάστου τούτων μένει, καθάπερ τὸ τῶν ῥεόντων ὑδάτων, καὶ τὸ τῆς φλογὸς ῥεῦμα. Φανερὸν δὴ τοῦτο καὶ πιθανὸν, ὡς ἀδύνατον μὴ τὸν αὐτὸν εἶναι περὶ πάντων τούτων λόγον, καὶ διαφέρειν ταχυτῆτι καὶ βραδυτῆτι τῆς μεταβολῆς ἐπὶ πάντων, καὶ φθορὰν εἶναι καὶ γένεσιν· ταύτην μέντοι τεταγμένως συμβαίνειν πᾶσιν αὐτοῖς. Τούτων δ᾽ οὕτως ἐχόντων, πειρατέον ἀποδοῦναι τὴν αἰτίαν καὶ περὶ τῆς ἁλμυρότητος. Φανερὸν δὴ διὰ πολλῶν σημείων, ὅτι γίνεται τοιοῦτος ὁ χυμὸς διὰ σύμμιξίν τινος· ἔν τε γὰρ τοῖς σώμασι τὸ ἀπεπτότατον, ἁλμυρὸν καὶ πικρὸν, ὥσπερ

καὶ πρότερον εἴπομεν· ἀπεπτότατον γὰρ τὸ περίττωμα τῆς ὑγρᾶς τροφῆς· τοιαύτη δὲ πᾶσα μὲν ἡ ὑπόστασις· μάλιστα δὲ ἡ εἰς τὴν κύστιν. Σημεῖον δ', ὅτι λεπτοτάτη ἐστί· τὰ δὲ πεπτόμενα πάντα συνίστασθαι πέφυκεν. Ἔπειτα ὁ ἱδρὼς ἐν οἷς τὸ αὐτὸ σῶμα συνεκκρίνεται, ὃ ποιεῖ τὸν χυμὸν τοῦτον. Ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς καομένοις. Οὗ γὰρ ἂν μὴ κρατήσῃ τὸ θερμὸν, ἐν μὲν τοῖς σώμασι γίνεται περίττωσις, ἐν δὲ τοῖς καομένοις τέφρα. Διὸ καὶ τὴν θάλατταν τινες ἐκ κατακεκαυμένης φασὶ γενέσθαι γῆς. Τὸ δ' οὕτω μὲν εἰπεῖν, ἄτοπον· τὸ μέντοι ἐκ τοιαύτης, ἀληθές· ὥσπερ γὰρ καὶ ἐν τοῖς εἰρημένοις, οὕτω καὶ ἐν τῷ ὅλῳ, ἔκ τε τῶν φυομένων καὶ γιγνομένων κατὰ φύσιν, ἀεὶ δεῖ νοεῖν, ὥσπερ ἐκ πεπυρωμένων τὸ λειπόμενον τοιαύτην εἶναι τὴν γῆν. Καὶ δὴ καὶ τὴν ἐν τῇ ξηρᾷ ἀναθυμίασιν πᾶσαν· αὕτη γὰρ καὶ παρέχεται τὸ πολὺ τοῦτο πλῆθος. Μεμιγμένης δ' οὔσης ὥσπερ εἴπομεν, τῆς τε ἀτμιδώδους ἀναθυμιάσεως καὶ τῆς ξηρᾶς, ὅταν συνιστῆται εἰς νέφη καὶ ὕδωρ, ἀναγκαῖον ἐμπεριλαμβάνεσθαί τι πλῆθος ἀεὶ ταύτης τῆς δυνάμεως, καὶ συγκαταφέρεσθαι πάλιν ἐν τοῖς ὑετοῖς· καὶ τοῦτ' ἀεὶ γίνεσθαι κατά τινα τάξιν ὡς ἐνδέχεται μετέχειν τῆς ἐνταῦθα τάξεως. Ὅθεν μὲν οὖν ἡ γένεσις ἔνεστι τοῦ ἁλμυροῦ ἐν τῷ ὕδατι, εἴρηται. Καὶ διὰ τοῦτο τά τε νότια ὕδατα πλατύτερα, καὶ τὰ πρῶτα τῶν μετοπωρινῶν· ὅ, τε γὰρ νότος καὶ τῷ μεγέθει καὶ τῷ πνεύματι ἀλεεινότατος ἄνεμός ἐστι, καὶ πνεῖ ἀπὸ τόπων καὶ ξηρῶν καὶ θερμῶν· ὥστε μετ' ὀλίγης ἀτμίδος· διὸ καὶ θερμός ἐστιν· εἰ γὰρ καὶ μὴ τοιοῦτος, ἀλλ' ὅθεν ἄρχεται πνεῖν, ψυχρὰς, οὐδὲν ἧττον προϊὼν διὰ

ιὸ συμπεριλαμβάνειν πολλὴν ἀναθυμίασιν ξηρὰν ἐκ τῶν σύνεγγυς τόπων, θερμός ἐστιν· ὁ δὲ βορέας ἅτε ἀφ' ὑγρῶν τόπων, ἀτμιδώδης, διὸ ψυχρός· τῷ δ' ἀπωθεῖν, αἴθριος ἐνταῦθα· ἐν δὲ τοῖς ἐναντίοις ὑδατώδης. Ὁμοίως δὲ καὶ ὁ νότος αἴθριος τοῖς περὶ τὴν Λιβύην. Πολὺ οὖν ἐν τῷ καταφερομένῳ ὕδατι συμβάλλεται τὸ τοιοῦτον, καὶ τοῦ μετεώρου πλατέα τὰ ὕδατα. Ἀνάγκη γὰρ τὰ βαρύτερα πρῶτα [κάτω] φέρεσθαι. Ὥστε ἐν ὅσοις ἔνεστι τῆς τοιαύτης γῆς πλῆθος, ῥέπει τάχιστα κάτω ταῦτα· καὶ θερμή γε ἡ θάλαττα διὰ τοῦτό ἐστι· πάντα γὰρ ὅσα πεπύρωται, ἔχει δυνάμει θερμότητα ἐν αὐτοῖς. Ὁρᾶν δ' ἔξεστι καὶ τὴν κονίαν, καὶ τὴν τέφραν, καὶ τὴν ὑπόστασιν τῶν ζώων καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὴν ξηράν· καὶ τῶν θερμοτάτων γε κατὰ τὴν κοιλίαν ζώων συμβαίνει θερμοτάτην εἶναι τὴν ὑπόστασιν. Γίγνεται μὲν οὖν ἀεὶ πλατυτέρα διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν. Ἀνάγεται δ' ἀεί τι μέρος αὐτῆς μετὰ τοῦ γλυκέος· ἀλλὰ ἔλαττον τοσούτῳ, ὅσον καὶ ἐν τῷ ὑομένῳ τὸ ἁλμυρὸν καὶ πλατὺ τοῦ γλυκέος ἔλαττον. Διόπερ ἰσάζει ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν. Ὅτι δὲ γίνεται ἀτμίζουσα πότιμος; καὶ οὐκ εἰς θάλατταν συγκρίνεται τὸ ἀτμίζον, ὅταν συνιστῆται πάλιν, πεπειραμένοι λέγωμεν· πάσχει δὲ καὶ τἄλλα ταὐτό· καὶ γὰρ οἶνος, καὶ πάντες οἱ χυμοί, ὅσοι ἂν ἀτμίσαντες πάλιν εἰς ὑγρὸν συστῶσιν, ὕδωρ γίγνονται. Πάθη γὰρ τἄλλα διά τινα σύμμιξιν τοῦ ὕδατός ἐστιν, καὶ οἷον ἄν τι ᾖ τὸ συμμιχθέν, τοιοῦτον ποιεῖ τὸν χυμόν. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν ἄλλοις καιροῖς οἰκειοτέροις ποιητέον τὴν σκέψιν. Νῦν δὲ τοσοῦτον λέγωμεν, ὅτι τῆς θαλάττης ὑπαρχούσης, αἰεί τι ἀνάγεται καὶ γίνεται πότι-

μον, καὶ ἄνωθεν ἐν τῷ ὑομένῳ κατέρχεται ἄλλο γεγεννημένον, οὐ τὸ ἀναχθέν· καὶ διὰ τὸ βάρος ὑφίσταται τῷ ποτίμῳ. Καὶ διὰ τοῦτ' οὔτ' ἐπιλείπει, ὥσπερ οἱ ποταμοὶ, ἀλλ' ἢ τοῖς τόποις. Τοῦτο δ' ἐπ' ἀμφοτέρων ἀνάγκη συμβαίνειν ὁμοίως· οὔτε ἀεὶ τὰ αὐτὰ μέρη διαμένει, οὔτε γῆς, οὔτε θαλάττης, ἀλλὰ μόνον ὁ πᾶς ὄγκος. Καὶ γὰρ καὶ περὶ γῆς ὁμοίως δεῖ ὑπολαβεῖν· τὸ μὲν γὰρ ἀνέρχεται, τὸ δὲ πάλιν συγκαταβαίνει, καὶ τοὺς τόπους συμμεταβάλλει τά τ' ἐπιπολάζοντα, καὶ τὰ κατιόντα πάλιν. Ὅτι δ' ἐστὶν ἐν μίξει τινὸς τὸ ἁλμυρὸν, δῆλον οὐ μόνον ἐκ τῶν εἰρημένων, ἀλλὰ καὶ ἐάν τις ἀγγεῖον πλάσας θῇ κήρινον εἰς τὴν θάλατταν περιδήσας τὸ στόμα τοιούτοις, ὥστε μὴ παρεγχεῖσθαι τῆς θαλάττης· τὸ γὰρ εἰσιὸν διὰ τῶν τοίχων τῶν κηρίνων γίνεται πότιμον ὕδωρ· ὥσπερ γὰρ διηθούμενον τὸ γεῶδες ἀποκρίνεται, καὶ τὸ ποιοῦν τὴν ἁλμυρότητα διὰ τὴν σύμμιξιν· τοῦτο γὰρ αἴτιον καὶ τοῦ βάρους· πλεῖον γὰρ ἕλκει τὸ ἁλμυρὸν ἢ τὸ πότιμον· καὶ τοῦ πάχους· καὶ γὰρ τὸ πάχος διαφέρει τοσοῦτον, ὥστε τὰ πλοῖα ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ τῶν ἀγωγίμων βάρους ἐν μὲν τοῖς ποταμοῖς ὀλίγου καταδύνειν, ἐν δὲ τῇ θαλάττῃ μετρίως ἔχειν καὶ πλευστικῶς. Διόπερ ἔνιοι τῶν ἐν τοῖς ποταμοῖς γεμιζομένων τῶν πλοίων, διὰ ταύτην τὴν ἄγνοιαν ἐζημιώθησαν. Τεκμήριον δὲ τοῦ μιγνυμένου τινὸς τὸ παχύτερον εἶναι τὸν ὄγκον· ἐὰν γάρ τις ὕδωρ ἁλμυρὸν ποιήσῃ σφόδρα, μίξας ἅλας, ἐπιπλέουσι τὰ ὠὰ, κἂν ᾖ πλήρη· σχεδὸν γὰρ ὥσπερ πηλὸς γίνεται· τοσοῦτον ἔχει σωματῶδες πλῆθος ἡ θάλαττα. Ταὐτὸ δὲ τοῦτο δρῶσι καὶ περὶ τὰς ταριχείας. Εἰ δ' ἔστιν ὥσπερ μυθολογοῦσί τινες ἐν Πα-

λαιστίνῃ τοιαύτη λίμνη, εἰς ἣν ἐάν τις ἐμβάλλῃ συνδήσας ἄνθρωπον ἢ ὑποζύγιον, ἐπιπλεῖν, καὶ οὐ καταδύεσθαι κατὰ τοῦ ὕδατος, μαρτύριον ἂν εἴη τοῖς εἰρημένοις· λέγουσι γὰρ πικρὰν οὕτως εἶναι τὴν λίμνην καὶ ἁλμυρὰν, ὥστε μηθένα ἰχθῦν ἐγγίνεσθαι· τὰ δ' ἱμάτια ῥύπτειν, ἐάν τις διασείσῃ βρέξας. Ἔστι δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα σημεῖα πάντα τῶν εἰρημένων, ὅτι τὸ ἁλμυρὸν ποιεῖ σῶμά τι, καὶ γεῶδές ἐστι τὸ ἐνυπάρχον· ἔν τε γὰρ τῇ Χαονίᾳ κρήνη τις ἐστὶν ὕδατος πλατυτέρου· ἀποῤῥεῖ δ' αὕτη εἰς ποταμὸν πλησίον, γλυκὺν μὲν, ἰχθῦς δ' οὐκ ἔχοντα· εἵλοντο γὰρ δὴ, ὡς οἱ ἐκεῖ μυθολογοῦσιν, ἐξουσίας δοθείσης ὑπὸ τοῦ Ἡρακλέους, ὅτι ἦλθεν ἄγων ἐκ τῆς Ἐρυθείας τὰς βοῦς, ἅλας ἀντὶ τῶν ἰχθύων, οἳ γίγνονται αὐτοῖς ἐκ τῆς κρήνης· τούτου γὰρ τοῦ ὕδατος ἀφέψοντές τι μέρος τιθέασι, καὶ γίνεται ψυχθὲν, ὅταν ἀπατμίσῃ τὸ ὑγρὸν ἅμα τῷ θερμῷ, ἅλες, οὐ χονδροὶ, ἀλλὰ χαῦνοι καὶ λεπτοὶ, ὥσπερ χιών. Εἰσὶ δὲ τὴν δύναμιν ἀσθενέστεροι τῶν ἄλλων· καὶ πλείους ἡδύνουσιν ἐμβληθέντες, καὶ τὴν χρόαν οὐχ ὁμοίως λευκοί. Τοιοῦτον δ' ἕτερον γίνεται καὶ ἐν Ὀμβρικοῖς. Ἔστι γάρ τις τόπος ἐν ᾧ πεφύκασι κάλαμος καὶ σχοῖνος. Τούτων οὖν κατακαίουσι, καὶ τὴν τέφραν ἐμβάλλοντες εἰς ὕδωρ ἀφέψουσιν· ὅταν δὲ λίπωσί τι τοῦ ὕδατος, τοῦτο ψυχθὲν, ἁλῶν γίνεται πλῆθος. Ὅσα δ' ἐστὶν ἁλμυρὰ ῥεύματα ποταμῶν ἢ κρηνῶν, τὰ πλεῖστα θερμά ποτε εἶναι δεῖ νομίζειν· εἶτα τὴν μὲν ἀρχὴν ἀπεσβέσθαι τοῦ πυρός· δι' ἧς δὲ διηθοῦνται γῆς, ἔτι μένειν οὖσαν οἷον κονίαν καὶ τέφραν. Εἰσὶ δὲ πολλαχοῦ καὶ κρῆναι καὶ ῥεύματα ποταμῶν, παντοδαποὺς ἔχοντα

χυμούς· ὧν πάντων αἰτιατέον τὴν ἐνοῦσαν ἢ ἐγγινομένην δύναμιν πυρός· καομένη γὰρ ἡ γῆ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, παντοδαπὰς λαμβάνει μορφὰς καὶ χρόας χυμῶν· στυπτηρίας γὰρ καὶ κονίας καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων γίνεται πλήρης δυνάμεων, δι᾽ ὧν τὰ ἠθούμενα ὕδατα, ὄντα γλυκέα, μεταβάλλει· καὶ τὰ μὲν ὀξέα γίγνεται, καθάπερ ἐν τῇ Σικανικῇ τῆς Σικελίας· ἐκεῖ γὰρ ὀξάλμη γίνεται, καὶ χρῶνται καθάπερ ὄξει, πρὸς ἔνια τῶν ἐδεσμάτων αὐτῷ. Ἔστι δὲ καὶ περὶ Λύγκον κρήνη τις ὕδατος ὀξέος· περὶ δὲ τὴν Σκυθικήν, πικρά. Τὸ δ᾽ ἀποῤῥέον αὐτῆς τὸν ποταμόν, εἰς ὃν εἰσβάλλει, ποιεῖ πικρὸν ὅλον. Αἱ δὲ διαφοραὶ τούτων, ἐκεῖθεν δῆλαι. Ποῖοι δὲ χυμοὶ ἐκ ποίων γίνονται κράσεων, εἴρηται περὶ αὐτῶν χωρὶς ἐν ἄλλοις. Περὶ μὲν οὖν ὑδάτων καὶ θαλάττης, δι᾽ ἃς αἰτίας αἰεί τε συνεχῶς εἰσι, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν· ἔτι δ᾽ ὁπόσα πάθη κατὰ φύσιν αὐτοῖς συμβαίνει ποιεῖν ἢ πάσχειν, εἴρηται σχεδὸν ἡμῖν περὶ τῶν πλείστων.

CAPUT IV.

Περὶ δὲ πνευμάτων λέγωμεν, λαβόντες ἀρχὴν τὴν εἰρημένην ἡμῖν ἤδη πρότερον· ἔστι γὰρ δύο εἴδη τῆς ἀναθυμιάσεως, ὥς φαμεν· ἡ μὲν ὑγρά, ἡ δὲ ξηρά. Καλεῖται δ᾽ ἡ μὲν ἀτμίς, ἡ δὲ τὸ μὲν ὅλον ἀνώνυμος· τῷ δ᾽ ἐπὶ μέρους, ἀνάγκη χρωμένους καθόλου προσαγορεύειν αὐτὴν οἷον καπνόν. Ἔστι δ᾽ οὔτε τὸ ὑγρὸν ἄνευ τοῦ ξηροῦ, οὔτε τὸ ξηρὸν ἄνευ τοῦ ὑγροῦ· ἀλλὰ πάντα ταῦτα λέγεται κατὰ τὴν ὑπεροχήν. Φερομένου δὲ τοῦ ἡλίου κύκλῳ, καὶ ὅταν μὲν πλησιάζῃ, τῇ θερμότητι ἀνάγοντος τὸ ὑγρόν, πόῤῥωτέρω δὲ γιγνομένου διὰ τὴν ψύξιν, συνισταμένης πάλιν τῆς

ἀναχθείσης ἀτμίδος εἰς ὕδωρ· διὸ χειμῶνός τε μᾶλλον γίγνεται τὰ ὕδατα, καὶ νύκτωρ ἢ μεθ᾽ ἡμέραν· ἀλλ᾽ οὐ δοκεῖ, διὰ τὸ λανθάνειν τὰ νυκτερινὰ τῶν μεθ᾽ ἡμέραν μᾶλλον· τὸ δὴ κατιὸν ὕδωρ διαδίδοται πᾶν εἰς τὴν γῆν· ὑπάρχει δ᾽ ἐν τε τῇ γῇ πολὺ πῦρ καὶ πολλὴ θερμότης· καὶ ὁ ἥλιος οὐ μόνον τὸ ἐπιπολάζον τῆς γῆς ὑγρὸν ἕλκει, ἀλλὰ καὶ τὴν γῆν αὐτὴν ξηραίνει θερμαίνων. Τῆς δ᾽ ἀναθυμιάσεως, ὥσπερ εἴρηται, διπλῆς οὔσης, τῆς μὲν ἀτμιδώδους, τῆς δὲ καπνώδους, ἀμφοτέρας ἀναγκαῖον γίγνεσθαι. Τούτων δ᾽ ἡ μὲν ὑγροῦ πλέον ἔχουσα πλῆθος ἀναθυμίασις, ἀρχὴ τοῦ ὑομένου ὕδατός ἐστιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον· ἡ δὲ ξηρά, τῶν πνευμάτων ἀρχὴ καὶ φύσις πάντων. Ταῦτα δ᾽ ὅτι τοῦτον τὸν τρόπον ἀναγκαῖον συμβαίνειν, καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν ἔργων δῆλον· καὶ γὰρ τὴν ἀναθυμίασιν διαφέρειν ἀναγκαῖον, καὶ τὸν ἥλιον, καὶ τὴν ἐν τῇ γῇ θερμότητα ταῦτα [πάντα] ποιεῖν οὐ μόνον δυνατὸν, ἀλλὰ καὶ ἀναγκαῖόν ἐστιν. Ἐπεὶ δ᾽ ἕτερον ἑκατέρας τὸ εἶδος, φανερὸν ὅτι διαφέρει· καὶ οὐχ ἡ αὐτή ἐστιν ἥ τε τοῦ ἀνέμου φύσις, καὶ ἡ τοῦ ὑομένου ὕδατος, καθάπερ τινὲς λέγουσι· τὸν γὰρ αὐτὸν ἀέρα κινούμενον μὲν ἄνεμον εἶναι, συνιστάμενον δὲ πάλιν ὕδωρ. Ὁ μὲν οὖν ἀὴρ, καθάπερ ἐν τοῖς πρὸ τούτων λόγοις εἰρήκαμεν, γίνεται ἐκ τούτων· ἡ μὲν γὰρ ἀτμὶς, ὑγρὸν καὶ ψυχρόν· εὐόριστον μὲν γὰρ ὡς ὑγρὸν, διὰ δὲ τὸ ὕδατος εἶναι, ψυχρὸν τῇ οἰκείᾳ φύσει, ὥσπερ ὕδωρ μὴ θερμανθέν· ὁ δὲ καπνὸς, θερμὸν καὶ ξηρόν. Ὥστε καθάπερ ἐκ συμβόλων, συνίσταται ὁ ἀὴρ, ὑγρὸς καὶ θερμός· καὶ γὰρ ἄτοπον εἰ ὁ περὶ ἑκάστους περικεχυμένος ἀὴρ, οὕτω κινούμενος, πνεῦμα· καὶ ὅθεν ἂν

τύχῃ κινηθεὶς, ἄνεμος ἔσται· ἀλλ' οὐ, καθάπερ τοὺς ποταμοὺς ὑπολαμβάνομεν οὐχ ὁπωσοῦν τοῦ ὕδατος εἶναι ῥέοντος, οὐδ' ἂν ἔχῃ πλῆθος, ἀλλὰ δεῖ πηγαῖον εἶναι τὸ ῥέον, οὕτω καὶ περὶ τῶν ἀνέμων ἔχει· κινηθείη γὰρ ἂν πολὺ πλῆθος ἀέρος ὑπό τινος μεγάλης πτώσεως, οὐκ ἔχον ἀρχὴν, οὐδὲ πηγήν. Μαρτυρεῖ δὲ τὰ γινόμενα τοῖς εἰρημένοις· διὰ γὰρ τὸ συνεχῶς μὲν, μᾶλλον δὲ καὶ ἧττον, καὶ πλείω καὶ ἐλάττω γίνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν, ἀεὶ νέφη τε καὶ πνεύματα γίνεται κατὰ τὴν ὥραν ἑκάστην ὡς πέφυκε· διὰ δὲ τό ἐνίοτε μὲν τὴν ἀτμιδώδη γίνεσθαι πολλαπλασίαν, ὁτὲ δὲ τὴν ξηρὰν καὶ καπνώδη, ὁτὲ μὲν ἔπομβρα τὰ ἔτη γίνεται καὶ ὑγρὰ, ὁτὲ δὲ ἀνεμώδη καὶ αὐχμώδη. Ὁτὲ μὲν οὖν συμβαίνει καὶ τοὺς αὐχμοὺς, καὶ τὰς ἐπομβρίας πολλὰς ἅμα καὶ κατὰ συνεχῆ γίνεσθαι χώραν· ὁτὲ δὲ καὶ κατὰ μέρη· πολλάκις γὰρ, ἡ μὲν κύκλῳ χώρα λαμβάνει τοὺς ὡραίους ὄμβρους, ἢ καὶ πλείους· ἐν δέ τινι μέρει ταύτης, αὐχμός ἐστιν· ὁτὲ δὲ τοὐναντίον, τῆς κύκλῳ πάσης ἢ μετρίοις χρωμένης ὕδασιν, ἢ καὶ μᾶλλον αὐχμώσης, ἕν τι μόριον ὕδατος ἄφθονον λαμβάνει πλῆθος. Αἴτιον δ' ὅτι ὡς μὲν τὰ πολλὰ, τὸ αὐτὸ πάθος ἐπὶ πλείω διήκειν εἰκὸς χώραν, διὰ τὸ παραπλησίως κεῖσθαι πρὸς τὸν ἥλιον τὰ σύνεγγυς, ἐὰν μή τι διάφορον ἔχωσιν ἴδιον. Οὐ μὴν ἀλλ' ἐνίοτε κατὰ τοδὶ μὲν [τὸ] μέρος ἡ ξηρὰ ἀναθυμίασις ἐγένετο πλείων· κατὰ δὲ τὸ ἄλλο, ἡ ἀτμιδώδης· ὁτὲ δὲ τοὐναντίον. Καὶ αὐτοῦ δὲ τούτου αἴτιον τὸ ἑκατέραν μεταπίπτειν εἰς τὴν τῆς ἐχομένης χώρας ἀναθυμίασιν· οἷον ἡ μὲν ξηρὰ κατὰ τὴν οἰκείαν ῥεῖ χῶραν, ἡ δ' ὑγρὰ πρὸς τὴν γειτνιῶσαν, ἢ καὶ εἰς τῶν πόῤῥω τι-

να τόπον ἀπεώσθῃ ὑπὸ πνευμάτων· ὁτὲ δ᾽ αὕτη μὲν ἔμεινεν, ἡ δ᾽ ἐναντία ταὐτὸν ἐποίησε. Καὶ συμβαίνει τοῦτο πολλάκις, ὥσπερ ἐπὶ τοῦ σώματος, ἐὰν ἡ ἄνω κοιλία ξηρὰ ᾖ, τὴν κάτω ἐναντίως διακεῖσθαι· καὶ ταύτης ξηρᾶς οὔσης, ὑγρὰν εἶναι τὴν ἄνω καὶ ψυχράν· οὕτω καὶ περὶ τοὺς τόπους ἀντιπεριΐστασθαι καὶ μεταβάλλειν τὰς ἀναθυμιάσεις. Ἔτι δὲ μετὰ τοὺς ὄμβρους ἄνεμος ὡς τὰ πολλὰ γίνεται ἐν ἐκείνοις τοῖς τόποις, καθ᾽ οὓς ἂν συμπέσῃ γίνεσθαι τοὺς ὄμβρους, καὶ τὰ πνεύματα παύεται, ὕδατος γενομένου· ταῦτα γὰρ ἀνάγκη συμβαίνειν, διὰ τὰς εἰρημένας ἀρχάς· ὕσαντός τε γὰρ ἡ γῆ ξηραινομένη ὑπό τε τοῦ ἐν αὐτῇ θερμοῦ, καὶ ὑπὸ τοῦ ἄνωθεν, ἀναθυμιᾶται. Τοῦτο δ᾽ ἦν ἀνέμου σῶμα. Καὶ ὅταν ἡ τοιαύτη ἀπόκρισις ᾖ, καὶ ἄνεμοι κατέχωσι· παυομένων δὲ διὰ τὸ ἀποκρίνεσθαι τὸ θερμὸν ἀεὶ καὶ ἀναφέρεσθαι εἰς τὸν ἄνω τόπον, συνίσταται ἡ ἀτμὶς ψυχομένη, καὶ γίνεται ὕδωρ· καὶ ὅταν εἰς ταὐτὸ συνωσθῶσι τὰ νέφη, καὶ ἀντιπεριστῇ εἰς αὐτὰ ἡ ψῦξις, ὕδωρ γίνεται, καὶ καταψύχει τὴν ξηρὰν ἀναθυμίασιν. Παύουσί τε οὖν τὰ ὕδατα γιγνόμενα τοὺς ἀνέμους, καὶ παυομένων αὐτὰ γίνεται διὰ ταύτας τὰς αἰτίας. Ἔτι δὲ τοῦ γίνεσθαι μάλιστα πνεύματα ἀπ᾽ αὐτῆς τε τῆς ἄρκτου καὶ μεσημβρίας, τὸ αὐτὸ αἴτιον· πλεῖστοι γὰρ βορέαι καὶ νότοι γίγνονται τῶν ἀνέμων· ὁ γὰρ ἥλιος τούτους μόνους οὐκ ἐπέρχεται τοὺς τόπους, ἀλλὰ πρὸς τούτους, καὶ ἀπὸ τούτων· ἐπὶ δυσμὰς δὲ καὶ ἐπὶ ἀνατολὰς ἀεὶ φέρεται· διὸ τὰ νέφη συνίσταται ἐν τοῖς πλαγίοις· καὶ γίνεται προσιόντος μὲν ἡ ἀναθυμίασις τοῦ ὑγροῦ, ἀπιόντος δὲ πρὸς τὸν ἐναντίον τόπον, ὕδα-

τα καὶ χειμῶνες. Διὰ μὲν οὖν τὴν φορὰν τὴν ἐπὶ τροπὰς καὶ ἀπὸ τροπῶν, θέρος τε γίνεται καὶ χειμὼν, καὶ ἀνάγεταί τε ἄνω τὸ ὕδωρ καὶ γίνεται πάλιν. Ἐπεὶ δὲ πλεῖστον μὲν καταβαίνει ὕδωρ ἐν τοῖς τόποις τούτοις, ἐφ᾽ οὓς τρέπεται, καὶ ἀφ᾽ ὧν, οὗτοι δ᾽ εἰσὶν, ὅ, τε πρὸς ἄρκτον καὶ μεσημβρίαν· ὅπου δὲ πλεῖστον ὕδωρ ἡ γῆ δέχεται, ἐνταῦθα πλείστην ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν, παραπλησίως οἷον ἐκ χλωρῶν ξύλων καπνόν· ἡ δ᾽ ἀναθυμίασις αὕτη, ἄνεμός ἐστιν· εὐλόγως οὖν ἂν ἐντεῦθεν γίγνοιτο τὰ πλεῖστα καὶ κυριώτατα τῶν πνευμάτων. Καλοῦνται δ᾽ οἱ μὲν ἀπὸ τῆς ἄρκτου, βορέαι· οἱ δ᾽ ἀπὸ τῆς μεσημβρίας, νότοι. Ἡ δὲ φορὰ λοξὴ αὐτῶν ἐστι· περὶ γὰρ τὴν γῆν πνέουσιν εἰς ὀρθὸν γινομένης τῆς ἀναθυμιάσεως· ὅτι πᾶς ὁ κύκλῳ ἀὴρ συνέπεται τῇ φορᾷ. Διὸ καὶ ἀπορήσειεν ἄν τις, πότερωθεν ἡ ἀρχὴ τῶν πνευμάτων ἐστί· πότερον ἄνωθεν, ἢ κάτωθεν· ἡ μὲν γὰρ κίνησις ἄνωθεν, καὶ πρὶν πνεῖν· ὁ δ᾽ ἀὴρ ἐπίδηλος, κἂν ᾖ νέφος, ἢ ἀχλύς· σημαίνει γὰρ κινουμένην πνεύματος ἀρχὴν, πρὶν φανερῶς ἐληλυθέναι τὸν ἄνεμον, ὡς ἄνωθεν αὐτῶν ἐχόντων τὴν ἀρχήν. Ἐπεὶ δ᾽ ἐστὶν ἄνεμος, πλῆθός τι τῆς ἐκ γῆς ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως κινούμενον περὶ τὴν γῆν, δῆλον ὅτι τῆς μὲν κινήσεως ἡ ἀρχὴ ἄνωθεν· τῆς δ᾽ ὕλης καὶ τῆς γενέσεως, κάτωθεν· ᾗ μὲν γὰρ ῥευσεῖται τὸ ἀνιὸν, ἐκεῖθεν τὸ αἴτιον· ἡ γὰρ φορὰ τῶν πορρωτέρω κυρία τῆς γῆς· καὶ ἅμα κάτωθεν μὲν εἰς ὀρθὸν ἀναφέρεται, καὶ πᾶν ἰσχύει μᾶλλον ἐγγύς. Ἡ δὲ τῆς γενέσεως ἀρχὴ, δῆλον ὡς ἐκ τῆς γῆς ἐστιν. Ὅτι δ᾽ ἐκ πολλῶν ἀναθυμιάσεων συνιουσῶν κατὰ μικρὸν, ὥσπερ αἱ τῶν ποταμῶν ἀρχαὶ

γίγνονται νοτιζούσης τῆς γῆς, δῆλον καὶ ἐπὶ τῶν ἔργων· ὅθεν γὰρ ἕκαστοι πνέουσιν, ἐλάχιστοι πάντες εἰσί· προϊόντες δὲ καὶ πόῤῥω, λαμπροὶ πνέουσιν. Ἔτι δὲ καὶ τὰ περὶ τὴν ἄρκτον ἐν τῷ χειμῶνι, νήνεμα καὶ ἄπνοα, κατ' αὐτὸν ἐκεῖνον τὸν τόπον, ἀλλὰ τὸ κατὰ μικρὸν ἀποπνέον καὶ λανθάνον, ἔξω προϊὸν ἤδη πνεῦμα λαμπρὸν γίνεται. Τίς μὲν οὖν ἐστιν ἡ τοῦ ἀνέμου φύσις καὶ πῶς γίνεται, ἔτι δ' αὐχμῶν τε πέρι καὶ ἐπομβρίας, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν καὶ παύονται καὶ γίνονται μετὰ τοὺς ὄμβρους, διὰ τί τε βορέαι καὶ νότοι πλεῖστοι τῶν ἀνέμων εἰσὶν, εἴρηται· πρὸς δὲ τούτοις, καὶ περὶ τῆς φορᾶς αὐτῶν.

CAPUT V.

Ὁ δ' ἥλιος, καὶ παύει καὶ συνεξορμᾷ τὰ πνεύματα· ἀσθενεῖς μὲν γὰρ καὶ ὀλίγας οὔσας τὰς ἀναθυμιάσεις, μαραίνει τῷ πλείονι θερμῷ τὸ ἐν τῇ ἀναθυμιάσει ἔλαττον ὂν, καὶ διακρίνει. Ἔτι δ' αὐτὴν τὴν γῆν φθάνει ξηραίνων, πρὶν γενέσθαι ἔκκρισιν ἀθρόαν, ὥσπερ εἰς τὸ πολὺ πῦρ, ἐὰν ὀλίγον ἐμπέσῃ ὑπέκκαυμα, φθάνει πολλάκις, πρὶν καπνὸν ποιῆσαι, κατακαυθέν. Διὰ μὲν οὖν ταύτας τὰς αἰτίας καταπαύει τε τὰ πνεύματα, καὶ ἐξ ἀρχῆς γίνεσθαι κωλύει, τῇ μὲν μαράνσει καταπαύων, τῇ δὲ τάχει τῆς ξηρότητος γίνεσθαι κωλύων· διὸ περὶ Ὠρίωνος ἀνατολὴν μάλιστα γίνεται νηνεμία, καὶ μέχρι τῶν ἐτησίων καὶ προδρόμων. Ὅλως δὲ γίγνονται αἱ νηνεμίαι διὰ δύο αἰτίας· ἢ γὰρ διὰ ψῦχος ἀποσβεννυμένης τῆς ἀναθυμιάσεως, οἷον ὅταν γένηται πάγος ἰσχυρός· ἢ καταμαραινομένης ὑπὸ τοῦ πνίγους. Αἱ δὲ πλεῖσται καὶ ἐν ταῖς ἀνὰ μέσον ὥραις, ἢ τῷ μήπω ἀναθυμιᾶσθαι, ἢ τῷ

ἤδη ἐξεληλυθέναι τὴν ἀναθυμίασιν, καὶ ἄλλην μήπω ἐπιῤῥεῖν. Ἄκριτος δὲ καὶ χαλεπὸς ὁ Ὠρίων εἶναι δοκεῖ, καὶ δύνων, καὶ ἐπιτέλλων, διὰ τὸ ἐν μεταβολῇ ὥρας συμβαίνειν τὴν δύσιν καὶ τὴν ἀνατολὴν, θέρους ἢ χειμῶνος, καὶ διὰ τὸ μέγεθος τοῦ ἄστρου, ἡμερῶν γίγνεταί τι πλῆθος. Αἱ δὲ μεταβολαὶ πάντων ταραχώδεις διὰ τὴν ἀοριστίαν εἰσίν. Οἱ δ' ἐτησίαι πνέουσι μετὰ τροπὰς καὶ κυνὸς ἐπιτολὴν, καὶ οὔτε τηνικαῦτα ὅτε πλησιάζει μάλιστα ὁ ἥλιος, οὔτε ὅτε πόῤῥω· καὶ τὰς μὲν ἡμέρας πνέουσι, τὰς δὲ νύκτας παύονται. Αἴτιον δ', ὅτι πλησίον μὲν ὢν, φθάνει ξηραίνων, πρὶν γενέσθαι τὴν ἀναθυμίασιν· ὅταν δ' ἀπέλθῃ μικρὸν, σύμμετρος ἤδη γίνεται ἡ ἀναθυμίασις καὶ ἡ θερμότης, ὥστε τὰ πεπηγότα ὕδατα τήκεσθαι, καὶ τῆς γῆς ξηραινομένης ὑπό τε τῆς οἰκείας θερμότητος, καὶ ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου, οἷον τύφεσθαι καὶ θυμιᾶσθαι· τῆς δὲ νυκτὸς λωφῶσι, διὰ τὸ τὰ πεπηγότα τηκόμενα παύεσθαι διὰ τὴν ψυχρότητα τῶν νυκτῶν. Θυμιᾶται δ' οὔτε τὸ πεπηγὸς, οὔτε τὸ μηθὲν ἔχον ξηρόν· ἀλλ' ὅταν ἔχῃ τὸ ξηρὸν ὑγρότητα, τοῦτο θερμαινόμενον θυμιᾶται. Ἀποροῦσι δέ τινες, διὰ τί βορέαι μὲν γίνονται συνεχεῖς, οὓς καλοῦμεν ἐτησίας, μετὰ τὰς θερινὰς τροπάς· νότοι δὲ οὕτως οὐ γίνονται μετὰ τὰς χειμερινάς. Ἔχει δ' οὐκ ἀλόγως· γίνονται μὲν γὰρ οἱ καλούμενοι λευκόνοτοι τὴν ἀντικειμένην ὥραν, οὐχ οὕτω δὲ γίγνονται συνεχεῖς. Διὸ λανθάνοντες ποιοῦσιν ἐπιζητεῖν. Αἴτιον δ', ὅτι ὁ μὲν βορέας ἀπὸ τῶν ὑπὸ τὴν ἄρκτον πνεῖ τόπων, οἳ πλήρεις ὕδατος καὶ χιόνος εἰσὶ πολλῆς· ὧν τηκομένων ὑπὸ τοῦ ἡλίου, μετὰ τὰς θερινὰς τροπὰς

μᾶλλον, ἢ ἐπ᾽ αὐταῖς πνέουσιν οἱ ἐτησίαι· οὕτω γὰρ καὶ τὰ πνίγη γίνεται, οὐχ ὅταν μάλιστα πλησιάζῃ πρὸς ἄρκτον, ἀλλ᾽ ὅταν πλείων μὲν ᾖ χρόνος θερμαίνοντι, ἔτι δ᾽ ἐγγύς. Ὁμοίως δὲ καὶ μετὰ τὰς χειμερινὰς τροπὰς πνέουσιν οἱ ὀρνιθίαι· καὶ γὰρ οὗτοι ἐτησίαι εἰσὶν ἀσθενεῖς· ἐλάττους δὲ καὶ ὀψιαίτεροι τῶν ἐτησίων πνέουσιν· ἑβδομηκοστῇ γὰρ ἄρχονται πνεῖν, διὰ τὸ πόῤῥω ὄντα τὸν ἥλιον ἐνισχύειν ἧττον. Οὐ συνεχεῖς δ᾽ ὁμοίως πνέουσι· διότι τὰ μὲν ἐπιπολῆς καὶ ἀσθενῆ, τότε ἀποκρίνεται· τὰ δὲ μᾶλλον πεπηγότα, πλείονος δεῖται θερμότητος. Διὸ διαλείποντες οὗτοι πνέουσιν, ἕως ἂν ἐπὶ τροπαῖς πάλιν ταῖς θεριναῖς πνέωσιν οἱ ἐτησίαι· ἐπεὶ ἐθέλει γ᾽ ὅτι μάλιστα συνεχῶς ἐντεῦθεν ἀεὶ πνεῖν ἄνεμος. Ὁ δὲ νότος ἀπὸ τῆς θερινῆς τροπῆς πνεῖ, καὶ οὐκ ἀπὸ τῆς ἑτέρας ἄρκτου. Δύο γὰρ ὄντων τμημάτων τῆς δυνατῆς οἰκεῖσθαι χώρας, τῆς μὲν πρὸς τὸν ἄνω πόλον τὸν καθ᾽ ἡμᾶς, τῆς δὲ πρὸς τὸν ἕτερον καὶ πρὸς μεσημβρίαν, καὶ οὔσης οἷον τυμπάνου, (τοιοῦτον γὰρ σχῆμα τῆς γῆς) ἐκτέμνουσιν αἱ ἐκ τοῦ κέντρου αὐτῆς ἀγόμεναι γραμμαὶ, καὶ ποιοῦσι δύο κώνους, τὸν μὲν ἔχοντα βάσιν τὸν τροπικὸν, τὸν δὲ τὸν διὰ παντὸς φανερὸν, τὴν δὲ κορυφὴν ἐπὶ τοῦ μέσου τῆς γῆς· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον πρὸς τὸν κάτω πόλον ἕτεροι δύο κῶνοι, τῆς γῆς ἐκτμήματα ποιοῦσι. Ταῦτα δ᾽ οἰκεῖσθαι μόνα δυνατὰ, καὶ οὔτ᾽ ἐπέκεινα τῶν τροπῶν· σκιὰ γὰρ οὐκ ἂν ἦν πρὸς ἄρκτον. Νῦν δ᾽ ἀοίκητοι πρότερον γίγνονται οἱ τόποι πρὶν ἢ ὑπολείπειν, ἢ μεταβάλλειν τὴν σκιὰν πρὸς μεσημβρίαν· τά θ᾽ ὑπὸ τὴν ἄρκτον, ὑπὸ ψύχους ἀοίκητα. Φέρεται δὲ καὶ ὁ στέφανος καὶ

τοῦτον τὸν τόπον· φαίνεται γὰρ ὑπὲρ κεφαλῆς γινόμενος ἡμῖν, ὅταν ᾖ κατὰ τὸν μεσημβρινόν. Διὸ καὶ γελοίως γράφουσι νῦν τὰς περιόδους τῆς γῆς· γράφουσι γὰρ κυκλοτερῆ τὴν οἰκουμένην· τοῦτο δ' ἐστὶν ἀδύνατον κατά τε τὰ φαινόμενα, καὶ κατὰ τὸν λόγον. Ὅ τε γὰρ λόγος δείκνυσιν ὅτι ἐπὶ πλάτος μὲν ὥρισται· τὸ δὲ κύκλῳ συνάπτειν ἐνδέχεται διὰ τὴν κρᾶσιν· οὐ γὰρ ὑπερβάλλει τὰ καύματα καὶ τὸ ψύχος κατὰ μῆκος, ἀλλ' ἐπὶ πλάτος· ὥστ', εἰ μήπου κωλύει θαλάττης πλῆθος, ἅπαν εἶναι πορεύσιμον. Καὶ κατὰ τὰ φαινόμενα περί τε τοὺς πλοῦς καὶ τὰς πορείας. Πολὺ γὰρ τὸ μῆκος διαφέρει τοῦ πλάτους· τὸ γὰρ ἀπὸ Ἡρακλείων στηλῶν μέχρι τῆς Ἰνδικῆς, τοῦ ἐξ Αἰθιοπίας πρὸς τὴν Μαιῶτιν καὶ τοὺς ἐσχατεύοντας τῆς Σκυθίας τόπους, πλέον ἢ πέντε πρὸς τρία τὸ μέγεθός ἐστιν, ἐάν τις τούς τε πλοῦς λογίζηται, καὶ τὰς ὁδοὺς ὡς ἐνδέχεται λαμβάνειν τῶν τοιούτων τὰς ἀκριβείας. Καίτοι ἐπὶ πλάτους μὲν μέχρι τῶν ἀοικήτων ἴσμεν τὴν οἰκουμένην. Ἔνθα μὲν γὰρ διὰ ψύχος οὐκ ἔτι κατοικοῦσιν· ἔνθα δὲ διὰ τὴν ἀλέαν. Τὰ δὲ τῆς Ἰνδικῆς ἔξω καὶ τῶν Ἡρακλείων στηλῶν, διὰ τὴν θάλατταν οὐ φαίνονται συνείρειν, τῷ συνεχῶς εἶναι πᾶσαν τὴν οἰκουμένην. Ἐπεὶ δ' ὁμοίως ἔχειν ἀνάγκη τόπον τινὰ πρὸς τὸν ἕτερον πόλον, ὅνπερ ὃν ἡμεῖς οἰκοῦμεν πρὸς τὸν ὑπὲρ ἡμῶν, δῆλον ὡς ἀνάλογον ἕξει τά τ' ἄλλα, καὶ τῶν πνευμάτων ἡ στάσις· ὥστε, καθάπερ ἐνταῦθα βορέας ἐστὶ, κἀκείνοις ἀπὸ τῆς ἐκεῖ ἄρκτου τὶς ἄνεμος οὕτως ὢν, ὃν δυνατὸν οὐθὲν διήκειν δεῦρο· ἐπεὶ οὐδ' ὁ βορέας οὗτος εἰς τὴν ἐνταῦθα οἰκουμένην πᾶσάν ἐστιν· ἔστι γὰρ ὥσπερ ἀπόγειον τὸ πνεῦ-

μα τὸ βόρειον, ἕως ὁ βορέας οὗτος εἰς τὴν ἐνταῦθα οἰκουμένην πνεῖ· ἀλλὰ διὰ τὸ τὴν οἴκησιν κεῖσθαι ταύτην πρὸς ἄρκτον, πλεῖστοι βορέαι πνέουσιν. Ὅμως δὲ καὶ ἐνταῦθα ἐλλείπει, καὶ οὐ δύναται πόῤῥω διήκειν· ἐπεὶ περὶ τὴν ἔξω Λιβύης θάλατταν τὴν νοτίαν, ὥσπερ ἐνταῦθα οἱ βορέαι καὶ οἱ νότοι πνέουσι, οὕτως ἐκεῖ εὖροι καὶ ζέφυροι διαδεχόμενοι συνεχῶς ἀεὶ πνέουσιν. Ὅτι μὲν οὖν ὁ νότος οὐκ ἔστιν ἀπὸ τοῦ ἑτέρου πόλου πνέων ἄνεμος, δῆλον. Ἐπεὶ δ' οὔτ' ἐκεῖνος, οὔτε ὁ ἀπὸ χειμερινῆς τροπῆς· δέοι γὰρ ἂν ἄλλον ἀπὸ θερινῆς εἶναι τροπῆς· οὕτω γὰρ τὸ ἀνάλογον ἀποδώσει· νῦν δ' οὐκ ἔστιν· εἷς γὰρ μόνος φαίνεται πνέων ἐκ τῶν ἐκεῖθεν τόπων· ὥστ' ἀνάγκη τὸν ἀπὸ τοῦ κατακεκαυμένου τόπου πνέοντα ἄνεμον εἶναι νότον. Ἐκεῖνος δ' ὁ τόπος διὰ τὴν τοῦ ἡλίου γειτνίασιν, οὐκ ἔχει ὕδατα καὶ νομὰς, αἳ διὰ τὴν πῆξιν ποιήσουσιν ἐτησίας. Ἀλλὰ διὰ τὸ τὸν τόπον εἶναι πολὺ πλείω ἐκεῖνον καὶ ἀναπεπταμένον, μείζων καὶ πλείων, καὶ μᾶλλον ἀλεεινὸς ἄνεμος ὁ νότος ἐστὶ τοῦ βορέου· καὶ διήκει μᾶλλον δεῦρο, ἢ οὗτος ἐκεῖ. Τίς μὲν οὖν αἰτία τούτων ἐστὶ τῶν ἀνέμων, καὶ πῶς ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους, εἴρηται.

CAPUT VI.

Περὶ δὲ θέσεως αὐτῶν, καὶ τίνες ἐναντίοι τίσι, αἳ ποίους ἅμα πνεῖν ἐνδέχεται, καὶ ποίους οὔ· ἔτι δὲ τίνες καὶ πόσοι τυγχάνουσιν ὄντες, καὶ πρὸς τούτοις περὶ τῶν ἄλλων παθημάτων ὅσα μὴ συμβέβηκεν ἐν τοῖς προβλήμασιν εἰρῆσθαι τοῖς κατὰ μέρος, νῦν λέγωμεν. Δεῖ δὲ περὶ τῆς θέσεως ἅμα τοὺς λόγους τῆς ὑπογραφῆς θεωρεῖν.

Γέγραπται μὲν οὖν, τοῦ μᾶλλον εὐσήμως ἔχειν, ὁ τοῦ ὁρίζοντος κύκλος· διὸ καὶ στρογγύλος. Δεῖ δὲ νοεῖν αὐτοῦ τὸ ἕτερον ἔκτμημα τὸ ὑφ᾽ ἡμῶν οἰκούμενον· ἔσται γὰρ κἀκεῖνο διελεῖν τὸν αὐτὸν τρόπον. Ὑποκείσθω δὲ πρῶτον ἐναντία κατὰ τόπον εἶναι, τὰ πλεῖστον ἀπέχοντα κατὰ τόπον· ὥσπερ κατ᾽ εἶδος ἐναντία, τὰ πλεῖστον ἀπέχοντα κατὰ τὸ εἶδος. Πλεῖστον δ᾽ ἀπέχει κατὰ τόπον τὰ κείμενα πρὸς ἄλληλα κατὰ διάμετρον. Ἔστω οὖν, τὸ μὲν ἐφ᾽ οὗ α, δυσμὴ ἰσημερινή· ἐναντίος δὲ τούτῳ τόπος, ἐφ᾽ οὗ τὸ β, ἀνατολὴ ἰσημερινή· ἄλλη δὲ διάμετρος ταύτην πρὸς ὀρθὴν τέμνουσα, ἧς τὸ ἐφ᾽ οὗ η, ἔστω ἄρκτος· τούτῳ δ᾽ ἐναντίον ἐξ ἐναντίας, τὸ ἐφ᾽ οὗ ϑ, μεσημβρία· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ ζ, ἀνατολὴ ϑερινή· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ ε, δυσμὴ ϑερινή· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ δ, ἀνατολὴ χειμερινή· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ γ, δυσμὴ χειμερινή. Ἀπὸ δὲ τοῦ ζ ἤχϑω διάμετρος ἐπὶ τὸ γ, καὶ ἀπὸ τοῦ δ ἐπὶ τὸ ε. Ἐπεὶ οὖν τὰ μὲν πλεῖστον ἀπέχοντα κατὰ τόπον, ἐναντία κατὰ τόπον· πλεῖστον δ᾽ ἀπέχει τὰ κατὰ διάμετρον· ἀναγκαῖον καὶ τῶν πνευμάτων ταῦτα ἀλλήλοις ἐναντία εἶναι, ὅσα κατὰ διάμετρόν ἐστι. Καλεῖται δὲ κατὰ τὴν ϑέσιν τῶν τόπων τὰ πνεύματα ὧδε· ζέφυρος μὲν ἀπὸ τοῦ α· τοῦτο γὰρ δυσμὴ ἰσημερινή. Ἐναντίος δὲ τούτῳ ἀπηλιώτης ἀπὸ τοῦ β· τοῦτο γὰρ ἀνατολὴ ἰσημερινή. Βορέας δὲ καὶ ἀπαρκτίας ἀπὸ τοῦ η· ἐνταῦϑα γὰρ ἡ ἄρκτος. Ἐναντίος δὲ τούτῳ νότος, ἀπὸ τοῦ ϑ· μεσημβρία τε γὰρ αὕτη, ἀφ᾽ ἧς πνεῖ· καὶ τὸ ϑ τῷ η ἐναντίον· κατὰ διάμετρον γάρ. Ἀπὸ δὲ τοῦ ζ, καικίας· αὕτη γὰρ ἀνατολὴ ϑερινή· ἐναντίος γὰρ οὐχ ὁ ἀπὸ τοῦ ε πνέων, ἀλλ᾽ ὁ ἀπὸ τοῦ γ λίψ· οὗτος

γὰρ ἀπὸ δυσμῆς χειμερινῆς πνεῖ. Ἐναντίος γὰρ τούτῳ· κατὰ διάμετρον γὰρ κεῖται. Ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ δ εὖρος· οὗτος γὰρ ἀπ' ἀνατολῆς χειμερινῆς πνεῖ, γειτνιῶν τῷ νότῳ. Διὸ καὶ πολλάκις εὐρόνοτοι λέγονται πνεῖν. Ἐναντίος δὲ τούτῳ οὐχ ὁ ἀπὸ τοῦ γ λὶψ, ἀλλ' ὁ ἀπὸ τοῦ ε, ὃν καλοῦσιν οἱ μὲν ἀργέστην, οἱ δὲ Ὀλυμπίαν, οἱ δὲ Σκίρωνα· οὗτος γὰρ ἀπὸ δυσμῆς θερινῆς πνεῖ, καὶ κατὰ διάμετρον αὐτῷ κεῖται μόνος. Οὗτοι μὲν οὖν οἱ κατὰ διάμετρόν τε κείμενοι ἄνεμοι, καὶ οἷς εἰσιν ἐναντίοι. Ἕτεροι δ' εἰσὶ, καθ' οὓς οὐκ ἔστιν ἐναντία πνεύματα. Ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ ι, ὃν καλοῦσι θρασκίαν· οὗτος γὰρ μέσος ἀργέστου καὶ ἀπαρκτίου· ἀπὸ δὲ τοῦ κ, ὃν καλοῦσι μέσην· οὗτος γὰρ μέσος καικίου καὶ ἀπαρκτίου. Ἡ δὲ τοῦ κ ι διάμετρος, βούλεται μὲν κατὰ τὸν διὰ παντὸς εἶναι φαινόμενον, οὐκ ἀκριβοῖ δέ. Ἐναντία δὲ τούτοις οὐκ ἔστι τοῖς πνεύμασιν, οὔτε τῷ θρασκίᾳ, οὔτε τῷ μέσῃ· ἔπνει γὰρ ἄν τις ἐφ' οὗ τὸ μ· τοῦτο γὰρ κατὰ διάμετρον σημεῖον· οὔτε τῷ ι, τῷ θρασκίᾳ· ἔπνει γὰρ ἂν ἀπὸ τοῦ ν· τοῦτο γὰρ κατὰ διάμετρον τὸ σημεῖον, εἰ μὴ ἀπ' αὐτοῦ, καὶ ἐπ' ὀλίγον πνεῖ τις ἄνεμος, ὃν καλοῦσιν οἱ περὶ τὸν τόπον ἐκεῖνον, Φοινικίαν. Τὰ μὲν οὖν κυριώτατα καὶ διωρισμένα πνεύματα ταῦτά ἐστι, καὶ τοῦτον τέτακται τὸν τρόπον. Τοῦ δὲ εἶναι πλείους ἀνέμους ἀπὸ τῶν πρὸς ἄρκτον τόπων, ἢ τῶν πρὸς μεσημβρίαν, αἴτιον, τό, τε τὴν οἰκουμένην ὑποκεῖσθαι πρὸς τοῦτον τὸν τόπον, καὶ ὅτι πολλῷ πλεῖον ὕδωρ καὶ χιὼν ἀπωθεῖται εἰς τοῦτο τὸ μέρος, διὰ τὸ ἐκεῖνα ὑπὸ τὸν ἥλιον εἶναι, καὶ τὴν ἐκείνου φοράν· ὧν τηκομένων εἰς τὴν γῆν, καὶ θερμαινομένων ὑπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τῆς γῆς, ἀναγκαῖον

πλείω καὶ ἐπὶ πλείω τόπον γίγνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν δι᾽ αὐτὴν τὴν αἰτίαν. Ἔστι δὲ τῶν εἰρημένων πνευμάτων, βορέας μὲν, ὅ, τε ἀπαρκτίας κυριώτατα, καὶ θρασκίας κοινὸς ἀργέστου καὶ μέσου· ὁ δὲ καικίας κοινὸς ἀπηλιώτου καὶ βορέου· νότος δ᾽, ὅ, τε ἰθαγενὴς ὁ ἀπὸ μεσημβρίας καὶ λίψ· ἀπηλιώτης δὲ, ὅ, τε ἀπ᾽ ἀνατολῆς ἰσημερινῆς, καὶ ὁ εὖρος· ὁ δὲ Φοινικίας, κοινός. Ζέφυρος δ᾽, ὅ, τε ἰθαγενὴς, καὶ ὁ ἀργέστης καλούμενος. Ὅλως δὲ τὰ μὲν βόρεια τούτων καλεῖται, τὰ δὲ νότια. Προστίθεται δὲ τὰ μὲν ζεφυρικὰ τῷ βορέᾳ· ψυχρότερα γὰρ διὰ τὸ ἀπὸ δυσμῶν πνεῖν. Τῷ δὲ νότῳ τὰ ἀπηλιωτικά· θερμότερα γὰρ τῷ ἀπὸ ἀνατολῆς πνεῖν. Διωρισμένων οὖν τῷ ψυχρῷ καὶ θερμῷ καὶ ἀλεεινῷ τῶν πνευμάτων, οὕτως ἐκάλεσαν. Θερμότερα δὲ τὰ ἀπὸ τῆς ἕω τῶν ἀπὸ δυσμῆς, ὅτι πλείω χρόνον ὑπὸ τὸν ἥλιόν ἐστι τὰ ἀπ᾽ ἀνατολῆς. Τὰ δ᾽ ἀπὸ δυσμῆς, ἀπολείπει τε θᾶττον, καὶ πλησιάζει τῷ τόπῳ ὀψιαίτερον. Οὕτω δὲ τεταγμένων τῶν ἀνέμων, δῆλον ὅτι ἅμα πνεῖν τοὺς μὲν ἐναντίους οὐχ οἷόν τε· κατὰ διάμετρον γάρ. Ἅτερος οὖν παύσεται ἀποβιασθείς. Τοὺς δὲ μὴ οὕτω κειμένους πρὸς ἀλλήλους οὐθὲν κωλύει· οἷον τὸ ζ καὶ δ. Καὶ διὰ τοῦτο ἅμα πνέουσιν ἐνίοτε ἀμφότεροι οὔριοι, ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, οὐκ ἐκ τοῦ αὐτοῦ, οὐδὲ τῷ αὐτῷ πνεύματι· κατὰ δὲ τὰς ὥρας τὰς ἐναντίας, οἱ ἐναντίοι μάλιστα πνέουσιν· οἷον περὶ ἰσημερίαν, τὴν μὲν ἐαρινὴν καικίας, καὶ ὅλως τὰ ἐπέκεινα τροπῆς θερινῆς· περὶ δὲ τὴν μετοπωρινὴν οἱ λίβες· περὶ δὲ τροπὰς θερινὰς μὲν, ζέφυρος· χειμερινὰς δ᾽ εὖρος. Ἐπιπίπτουσι δὲ τοῖς ἄλλοις μάλιστα καὶ παύουσιν ἀπαρκτίαι,

καὶ θρασκίαι, καὶ ἀργέσται, διὰ τὸ ἐγγυτάτω τὴν ὁρμὴν αὐτῶν εἶναι· πολλοί τε καὶ ἰσχυροὶ πνέουσι μάλιστα οὗτοι. Διὸ καὶ αἰθριώτατοί εἰσι τῶν ἀνέμων· πνέοντες γὰρ ἐγγύθεν μάλιστα ἀποβιαζόμενοί τε ἄλλα πνεύματα παύουσι, καὶ ἀποφυσῶντες τὰ συνιστάμενα νέφη, ποιοῦσιν αἰθρίαν, ἂν μὴ ψυχροὶ σφόδρα τύχωσιν ἅμα ὄντες. Τότε δ' οὐκ αἴθριοι· ἂν γὰρ ὦσι μᾶλλον ψυχροὶ ἢ μεγάλοι, φθάνουσι πηγνύντες ἢ προωθοῦντες. Ὁ δὲ καικίας οὐκ αἴθριος, ὅτι ἀνακάμπτει εἰς αὑτόν· ὅθεν καὶ λέγεται ἡ παροιμία, Ἕλκων ἐφ' αὑτὸν ὥσπερ καικίας νέφος. Αἱ δὲ περιστάσεις γίνονται αὐτῶν καταπαυομένων εἰς τοὺς ἐχομένους κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου μετάστασιν, διὰ τὸ κινεῖσθαι μάλιστα τὸ ἐχόμενον τῆς ἀρχῆς. Ἡ δὲ ἀρχὴ οὕτω κινεῖται τῶν πνευμάτων, ὡς ὁ ἥλιος. Οἱ ἐναντίοι δ', ἢ ταὐτὸ ποιοῦσιν, ἢ ἐναντίον, οἷον ὑγροὶ, λὶψ καὶ καικίας, ὃν ἑλλησποντίαν ἔνιοι καλοῦσι· καὶ εὖρος, ὃν ἀπηλιώτην. Ξηροὶ δ' ἀργέστης καὶ εὖρος· ἀπαρχῆς δ' οὗτος ξηρός· τελευτῶν δὲ, ὑδατώδης. Νιφετώδης δὲ μέσης καὶ ἀπαρκτίας μάλιστα· οὗτοι γὰρ ψυχρότατοι. Χαλαζώδης δ' ὁ ἀπαρκτίας, καὶ θρασκίας καὶ ἀργέστης· καυματώδης δὲ νότος, καὶ ζέφυρος, καὶ εὖρος. Νέφεσι δὲ πυκνοῦσι τὸν οὐρανὸν, καικίας μὲν σφόδρα, λὶψ δὲ ἀραιοτέρως· καικίας μὲν διά τε τὸ ἀνακάμπτειν πρὸς αὑτὸν, καὶ διὰ τὸ κοινὸς εἶναι βορέου καὶ εὔρου. Ὥστε διὰ μὲν τὸ ψυχρὸς εἶναι, πηγνὺς τὸν ἀτμίζοντα ἀέρα, εἰς νέφη συνίστησι· διὰ δὲ τὸ τῷ τόπῳ ἀπηλιωτικὸς εἶναι, ἔχει πολλὴν ὕλην καὶ ἀτμίδα ἣν προωθεῖ. Αἴθριοι δὲ, ἀπαρκτίας, θρασκίας, ἀργέστης· ἡ δ' αἰτία εἴρηται πρότερον· ἀστραπὰς δὲ

ποιοῦσι μάλιστα οὗτοί τε καὶ ὁ μέσης· διὰ μὲν γὰρ τὸ ἐγγύθεν πνεῖν, ψυχροί εἰσι· διὰ δὲ τὸ ψυχρὸν, ἀστραπὴ γίνεται. Ἐκκρίνεται γὰρ συνιόντων τῶν νεφῶν. Διὸ καὶ ἔνιοι τῶν αὐτῶν τούτων, χαλαζώδεις εἰσί· ταχὺ γὰρ πηγνύουσιν. Ἐκνεφίαι δὲ γίγνονται μετοπώρου μὲν μάλιστα, εἶτ᾽ ἔαρος, καὶ μάλιστα ἀπαρκτίας, καὶ θρασκίας, καὶ ἀργέστης. Αἴτιον δ᾽, ὅτι οἱ ἐκνεφίαι γίνονται μάλιστα, ὅταν ἄλλων ἐκπνεόντων ἐμπίπτωσιν ἕτεροι· οὗτοι δὲ μάλιστα ἐμπίπτουσι τοῖς ἄλλοις πνέουσιν. Ἡ δ᾽ αἰτία εἴρηται καὶ τούτου πρότερον. Οἱ δ᾽ ἐτησίαι περιΐστανται τοῖς μὲν περὶ δυσμὰς οἰκοῦσιν, ἐκ τῶν ἀπαρκτίων εἰς θρασκίας, ἀργέστας, καὶ ζεφύρους, (ὁ γὰρ ἀπαρκτίας ζέφυρός ἐστιν,) ἀρχόμενοι μὲν ἀπὸ τῆς ἄρκτου, τελευτῶντες δὲ εἰς τοὺς πόῤῥω. Τοῖς δὲ πρὸς ἕω περιΐστανται μέχρι τοῦ ἀπηλιώτου. Περὶ μὲν οὖν ἀνέμων, τῆς τε ἐξ ἀρχῆς αὐτῶν γενέσεως, καὶ οὐσίας, καὶ τῶν συμβαινόντων κοινῇ καὶ καθ᾽ ἕκαστον παθημάτων, τοσαῦθ᾽ ἡμῖν εἰρήσθω.

CAPUT VII.

Περὶ δὲ σεισμοῦ καὶ κινήσεως γῆς μετὰ ταῦτα λεκτέον· ἡ γὰρ αἰτία τοῦ πάθους ἐχομένη τούτου τοῦ γένους ἐστίν. Ἔστι δὲ τὰ παρειλημμένα μέχρι γε τοῦ νῦν χρόνου τρία, καὶ παρὰ τριῶν· Ἀναξαγόρας τε γὰρ ὁ Κλαζομένιος, καὶ πρότερον Ἀναξιμένης ὁ Μιλήσιος ἀπεφήναντο, καὶ τούτων ὕστερος Δημόκριτος ὁ Ἀβδηρίτης. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν φησι τὸν αἰθέρα πεφυκότα φέρεσθαι ἄνω, ἐμπίπτοντα δ᾽ εἰς τὰ κάτω τῆς γῆς καὶ τὰ κοῖλα, κινεῖν αὐτήν· τὰ μὲν γὰρ ἄνω συνειλῆφθαι διὰ τοὺς ὄμβρους· ἐπεὶ φύσει γε πᾶσαν

ὁμοίως εἶναι συμφὴν, ὡς ὄντος τοῦ μὲν ἄνω, τοῦ δὲ κάτω τῆς ὅλης σφαίρας· καὶ ἄνω μὲν τούτου ὄντος τοῦ μορίου, ἐφ' ᾧ τυγχάνομεν οἰκοῦντες, κάτω δὲ θατέρου. Πρὸς μὲν οὖν ταύτην τὴν αἰτίαν οὐθὲν ἴσως δεῖ λέγειν, ὡς λίαν ἁπλῶς εἰρημένην. Τό τε γὰρ ἄνω καὶ τὸ κάτω νομίζειν οὕτως ἔχειν, ὥστε μὴ πρὸς τὴν γῆν πάντη φέρεσθαι τὰ βάρος ἔχοντα τῶν σωμάτων, ἄνω δὲ τὰ κοῦφα καὶ τὸ πῦρ, εὔηθες· καὶ ταῦθ', ὁρῶντας τὸν ὁρίζοντα τὴν οἰκουμένην ὅσην ἡμεῖς ἴσμεν, ἕτερον ἀεὶ γιγνόμενον, μεθισταμένων, ὡς οὔσης κυρτῆς καὶ σφαιροειδοῦς· καὶ τὸ λέγειν μὲν ὡς διὰ τὸ μέγεθος ἐπὶ τοῦ ἀέρος μένει· σείεσθαι δὲ φάσκειν τυπτομένην κάτωθεν ἄνω δι' ὅλης. Πρὸς δὲ τούτοις, οὐθὲν ἀποδίδωσι τῶν συμβαινόντων περὶ τοὺς σεισμούς· οὔτε γὰρ χῶραι, οὔτε ὧραι αἱ τυχοῦσαι μετέχουσι τούτου τοῦ πάθους. Δημόκριτος δέ φησι, πλήρη τὴν γῆν ὕδατος οὖσαν, καὶ πολὺ δεχομένην ἕτερον ὄμβριον ὕδωρ, ὑπὸ τούτου κινεῖσθαι· πλείονός τε γὰρ γινομένου, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι δέχεσθαι τὰς κοιλίας ἀποβιαζόμενον ποιεῖν τὸν σεισμόν· καὶ ξηραινομένην, καὶ ἕλκουσαν εἰς τοὺς κενοὺς τόπους ἐκ τῶν πληρεστέρων τὸ μεταβάλλον ἐμπῖπτον κινεῖν. Ἀναξιμένης δέ φησι, βρεχομένην τὴν γῆν καὶ ξηραινομένην ῥήγνυσθαι, καὶ ὑπὸ τούτων τῶν ἀποῤῥηγνυμένων κολωνῶν ἐμπιπτόντων σείεσθαι· διὸ καὶ γίγνεσθαι τοὺς σεισμοὺς ἔν τε τοῖς αὐχμοῖς, καὶ πάλιν ἐν ταῖς ἐπομβρίαις· ἔν τε γὰρ τοῖς αὐχμοῖς, ὥσπερ εἴρηται, ξηραινομένην ῥήγνυσθαι, καὶ ὑπὸ τῶν ὑδάτων ὑπερυγραινομένην διαπίπτειν. Ἔδει δὲ τούτου συμβαίνοντος ὑπονοστοῦσαν πολλαχοῦ φαίνεσθαι τὴν γῆν. Ἔτι δὲ διὰ τίν'

αἰτίαν περὶ τόπους τινὰς πολλάκις γίνεταί τοῦτο τὸ πάθος, οὐδεμιᾷ διαφέροντας ὑπερβολῇ τοιαύτῃ παρὰ τοὺς ἄλλους· καίτοι ἐχρῆν. Ὅλως δὲ τοῖς οὕτως ὑπολαμβάνουσιν ἀναγκαῖον ἧττον ἀεὶ τοὺς σεισμοὺς φάναι γίγνεσθαι, καὶ τέλος παύσασθαί ποτε σειομένην. Τὸ γὰρ σαττόμενον τοιαύτην ἔχει φύσιν. Ὥστ᾽ εἰ τοῦτ᾽ ἀδύνατον, δῆλον ὅτι ἀδύνατον καὶ ταύτην εἶναι τὴν αἰτίαν.

CAPUT VIII.

Ἀλλ᾽ ἐπειδὴ φανερὸν ὅτι ἀναγκαῖον καὶ ἀπὸ ὑγροῦ καὶ ἀπὸ ξηροῦ γίγνεσθαι ἀναθυμίασιν, ὥσπερ εἴπομεν ἐν τοῖς πρότερον, ἀνάγκη τούτων ὑπαρχόντων γίγνεσθαι τοὺς σεισμούς· ὑπάρχει γὰρ ἡ γῆ καθ᾽ αὑτὴν μὲν ξηρά, διὰ δὲ τοὺς ὄμβρους, ἔχουσα ἐν αὑτῇ νοτίδα πολλήν· ὥσθ᾽ ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ ἐν αὑτῇ πυρὸς θερμαινομένης, πολὺ μὲν ἔξω, πολὺ δ᾽ ἐντὸς γίνεσθαι τὸ πνεῦμα· καὶ τοῦτο ὁτὲ μὲν συνεχὲς ἔξω ῥεῖ πᾶν· ὁτὲ δ᾽ εἴσω πᾶν· ἐνίοτε δὲ καὶ μερίζεται. Εἰ δὴ τοῦτ᾽ ἀδύνατον ἄλλως ἔχειν, τὸ μετὰ τοῦτο σκεπτέον ἂν εἴη, ὁποῖον κινητικώτατον ἂν εἴη τῶν σωμάτων· ἀνάγκη γὰρ τὸ ἐπὶ πλεῖστόν τε πεφυκὸς ἰέναι καὶ σφοδρότατον, μάλιστα τοιοῦτον εἶναι. Σφοδρότατον μὲν οὖν ἐξ ἀνάγκης τὸ τάχιστα φερόμενον· τύπτει γὰρ μάλιστα διὰ τὸ τάχος. Ἐπὶ πλεῖον δὲ πέφυκε διϊέναι τὸ διὰ παντὸς ἰέναι μάλιστα δυνάμενον. Τοιοῦτον δὲ τὸ λεπτότατον. Ὥστ᾽ εἴπερ ἡ τοῦ πνεύματος φύσις τοιαύτη, μάλιστα τῶν σωμάτων τὸ πνεῦμα κινητικόν· καὶ γὰρ τὸ πῦρ ὅταν μετὰ πνεύματος ᾖ, γίγνεται φλὸξ, καὶ φέρεται ταχέως. Οὐκ ἂν οὖν ὕδωρ, οὐδὲ γῆ αἴτιον εἴη, ἀλλὰ πνεῦμα τῆς κινήσεως,

ὅταν ἔσω τύχῃ ῥυὲν τὸ ἔξω ἀναθυμιώμενον. Διὸ γίνονται νηνεμίᾳ οἱ πλεῖστοι καὶ μέγιστοι τῶν σεισμῶν: συνεχὴς γὰρ οὖσα ἡ ἀναθυμίασις, ἀκολουθεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τῇ ὁρμῇ τῆς ἀρχῆς. Ὥστε ἢ ἔσω ἅμα, ἢ ἔξω ὁρμᾷ, πᾶσα. Τὸ δ᾽ ἐνίους γίνεσθαι σεισμοὺς, καὶ πνεύματος ὄντος, οὐδὲν ἄλογον· ὁρῶμεν γὰρ ἐνίοτε ἅμα πλείους πνέοντας ἀνέμους· ὧν ὅταν εἰς τὴν γῆν ὁρμήσῃ θάτερον, ἔσται πνεύματος ὄντος ὁ σεισμός. Ἐλάττους δ᾽ οὗτοι τὸ μέγεθος γίγνονται, διὰ τὸ διῃρῆσθαι τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν αἰτίαν αὐτῶν. Καὶ νυκτὸς δὲ οἱ πλείους καὶ μείζους γίνονται τῶν σεισμῶν· οἱ δὲ τῆς ἡμέρας περὶ μεσημβρίαν· νηνεμώτατον γάρ ἐστιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τῆς ἡμέρας ἡ μεσημβρία· ὁ γὰρ ἥλιος ὅταν μάλιστα κρατῇ, κατακλείει τὴν ἀναθυμίασιν εἰς τὴν γῆν· κρατεῖ δὲ μάλιστα περὶ τὴν μεσημβρίαν· καὶ αἱ νύκτες δὲ τῶν ἡμερῶν νηνεμώτεραι διὰ τὴν ἀπουσίαν τὴν τοῦ ἡλίου· ὥστε εἴσω γίγνεται πάλιν ἡ ῥύσις, ὥσπερ ἄμπωτις, εἰς τοὐναντίον τῆς ἔξωθεν πλημμυρίδος· καὶ πρὸς ὄρθρον μάλιστα· τηνικαῦτα γὰρ καὶ τὰ πνεύματα πέφυκεν ἄρχεσθαι πνεῖν. Ἐὰν οὖν εἴσω τύχῃ μεταβάλλουσα ἡ ἀρχὴ αὐτῶν ὥσπερ Εὔριπος, διὰ τὸ πλῆθος ἰσχυρότερον ποιεῖ τὸν σεισμόν. Ἔτι δὲ περὶ τόπους τοιούτους οἱ ἰσχυρότατοι γίνονται τῶν σεισμῶν, ὅπου ἡ θάλασσα ῥοώδης, ἢ ἡ χώρα σομφὴ καὶ ὕπαντρος. Διὸ καὶ περὶ τὸν Ἑλλήσποντον, καὶ περὶ Ἀχαΐαν καὶ Σικελίαν, καὶ τῆς Εὐβοίας περὶ τούτους τοὺς τόπους· δοκεῖ γὰρ διαυλωνίζειν ὑπὸ τὴν γῆν ἡ θάλαττα. Διὸ καὶ τὰ θερμὰ τὰ περὶ Αἴδεψον ἀπὸ τοιαύτης αἰτίας γέγονε. Περὶ δὲ τοὺς εἰρημένους τόπους οἱ σεισμοὶ γίνονται

μάλιστα διὰ τὴν στενότητα· τὸ γὰρ ῥεῦμα γινόμενον σφοδρὸν, διὰ τὸ πλῆθος τῆς θαλάττης πολλῆς προσφερομένης, ἀπωθεῖται πάλιν εἰς τὴν γῆν, τό γε πεφυκὸς ἀποπνεῖν ἀπὸ τῆς γῆς. Αἵ τε χῶραι ὅσαι σομφοὺς ἔχουσι τοὺς κάτω τόπους, πολὺ δεχόμεναι πνεῦμα, σείονται μᾶλλον· καὶ ἔαρος δὲ, καὶ μετοπώρου μάλιστα, καὶ ἐν ἐπομβρίαις καὶ αὐχμοῖς γίνονται διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· αἱ γὰρ ὧραι αὗται πνευματωδέσταται· τὸ γὰρ θέρος καὶ ὁ χειμὼν, τὸ μὲν διὰ τὸν πάγον, τὸ δὲ διὰ τὴν ἀλέαν ποιεῖ τὴν ἀκινησίαν· τὸ μὲν γὰρ ἄγαν ψυχρὸν, τὸ δ' ἄγαν ξηρόν ἐστι. Καὶ ἐν μὲν τοῖς αὐχμοῖς, πνευματώδης ὁ ἀήρ· τοῦτο γὰρ αὐτό ἐστιν ὁ αὐχμὸς, ὅταν πλείων ἡ ἀναθυμίασις ἡ ξηρὰ γένηται τῆς ὑγρᾶς· ἐν δὲ ταῖς ἐπομβρίαις, πλείω τε ποιεῖ τὴν ἐντὸς ἀναθυμίασιν, καὶ τῷ ἐναπολαμβάνεσθαι ἐν στενοτέροις τόποις, καὶ ἀποβιάζεσθαι εἰς ἐλάττω τόπον τὴν τοιαύτην ἀπόκρισιν, πληρουμένων τῶν κοιλιῶν τῆς γῆς ὕδατος· ὅταν γὰρ ἄρξηται κρατεῖν διὰ τὸ πολὺ εἰς ὀλίγον πιληθῆναι τόπον, ἰσχυρῶς κινεῖ ῥέων ὁ ἄνεμος καὶ προσπίπτων· δεῖ γὰρ νοεῖν, ὅτι ὥσπερ ἐν τῷ σώματι ἡμῶν, καὶ τρόμων καὶ σφυγμῶν αἴτιόν ἐστιν ἡ τοῦ πνεύματος ἐναπολαμβανομένου δύναμις, οὕτω καὶ ἐν τῇ γῇ τὸ πνεῦμα παραπλήσια ποιεῖν· καὶ τὸν μὲν τῶν σεισμῶν οἷον τρόμον εἶναι, τὸν δ' οἷον σφυγμόν· καὶ καθάπερ συμβαίνει πολλάκις μετὰ τὴν οὔρησιν· διὰ τοῦ σώματος γὰρ γίνεται ὥσπερ τρόμος τις, ἀντιμεθισταμένου τοῦ πνεύματος ἔξωθεν ἔσω ἀθρόου· τοιαῦτα γίνεσθαι καὶ περὶ τὴν γῆν. Ὅσην δ' ἔχει τὸ πνεῦμα δύναμιν, οὐ μόνον ἐκ τῶν ἐν τῷ ἀέρι δεῖ θεωρεῖν γιγνομένων· ἐν-

ταῦθα μὲν γὰρ διὰ τὸ μέγεθος ὑπολάβοι τις ἂν τοιαῦτα δύνασθαι ποιεῖν· ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς σώμασι τοῖς τῶν ζώων· οἵ τε γὰρ τέτανοι καὶ οἱ σπασμοὶ πνεύματος μέν εἰσι κινήσεις, τοσαύτην δ᾽ ἔχουσιν ἰσχὺν, ὥστε πολλοὺς ἅμα πειρωμένους ἀποβιάζεσθαι, μὴ δύνασθαι κρατεῖν τῆς κινήσεως τῶν ἀῤῥωστούντων. Τὸ αὐτὸ δεῖ νοεῖν τὸ τοιοῦτον γινόμενον καὶ ἐν τῇ γῇ, ὡς εἰκάσαι πρὸς μικρὸν μεῖζον. Σημεῖα δὲ τούτων καὶ πρὸς τὴν ἡμετέραν αἴσθησιν πολλαχοῦ γέγονεν· ἤδη γὰρ σεισμὸς ἐν τόποις τισὶ γινόμενος, οὐ πρότερον ἔληξε, πρὶν ἐκρήξας εἰς τὸν ὑπὲρ τῆς γῆς τόπον, φανερῶς ὥσπερ ἐκνεφίας ἐξῆλθεν ὁ κινήσας ἄνεμος· οἷον καὶ περὶ Ἡρακλείαν ἐγένετο, τὴν ἐν τῷ Πόντῳ νεωστὶ, καὶ πρότερον περὶ τὴν Ἱερὰν νῆσον· αὕτη δ᾽ ἐστὶ μία τῶν Αἰόλου καλουμένων νήσων· ἐν ταύτῃ γὰρ ἐξανῴδει τι τῆς γῆς, καὶ ἀνῄει οἷον λοφώδης ὄγκος μετὰ ψόφου· τέλος δὲ ῥαγέντος, ἐξῆλθε πνεῦμα πολὺ, καὶ τὸν φέψαλον καὶ τὴν τέφραν ἀνήνεγκε, καὶ τήν τε Λιπαραίων πόλιν οὖσαν οὐ πόῤῥω, πᾶσαν κατετέφρωσε, καὶ εἰς ἐνίας τῶν ἐν Ἰταλίᾳ πόλεων ἦλθε· καὶ νῦν ἔτι ὅπου τὸ ἀναφύσημα τοῦτο ἐγένετο, δῆλόν ἐστι· καὶ γὰρ δὴ τοῦ γιγνομένου πυρὸς ἐν τῇ γῇ ταύτην οἰητέον εἶναι τὴν αἰτίαν, ὅταν κοπτόμενον ἐκπρησθῇ πρῶτον εἰς μικρὰ κερματισθέντος τοῦ ἀέρος. Τεκμήριον δ᾽ ἐστὶ τοῦ ῥεῖν ὑπὸ τὴν γῆν τὰ πνεύματα, καὶ τὸ γιγνόμενον περὶ ταύτας τὰς νήσους· ὅταν γὰρ ἄνεμος μέλλῃ πνευσεῖσθαι νότος, προσημαίνει πρότερον· ἠχοῦσι γὰρ οἱ τόποι, ἐξ ὧν γίνεται τὰ ἀναφυσήματα, διὰ τὸ τὴν θάλασσαν μὲν προωθεῖσθαι ἤδη πόῤῥωθεν· ὑπὸ δὲ ταύτης τὸ ἐκ τῆς γῆς

ἀναφυσώμενον ἀπωθεῖσθαι πάλιν εἴσω, ᾗπερ ἐπέρχεται ἡ θάλαττα ταύτην. Ποιεῖ δὲ ψόφον ἄνευ σεισμοῦ, διά τε τὴν εὐρυχωρίαν τῶν τόπων· ὑπερχεῖται γὰρ εἰς τὸ ἀχανὲς ἔξω· καὶ δι' ὀλιγότητα τοῦ ἀπωθουμένου ἀέρος. Ἔτι τὸ γίγνεσθαι τὸν ἥλιον ἀχλυώδη καὶ ἀμαυρότερον ἄνευ νέφους, καὶ πρὸς τῶν ὀρθρίων σεισμῶν ἐνίοτε, νηνεμίαν τε καὶ κρύος ἰσχυρὸν, σημεῖον τῆς εἰρημένης αἰτίας ἐστί· τόν τε γὰρ ἥλιον ἀχλυώδη καὶ ἀμαυρὸν ἀναγκαῖον εἶναι, ὑπονοστεῖν ἀρχομένου τοῦ πνεύματος εἰς τὴν γῆν, τοῦ διαλύοντος τὸν ἀέρα καὶ διακρίνοντος, καὶ πρὸς τὴν ἕω, καὶ περὶ τοὺς ὄρθρους, νηνεμίαν τε καὶ ψύχος· τὴν μὲν γὰρ νηνεμίαν ἀναγκαῖον ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ συμβαίνειν, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον, οἷον μεταῤῥοίας εἴσω γινομένης τοῦ πνεύματος· καὶ μᾶλλον πρὸ τῶν μειζόνων σεισμῶν· μὴ διασπώμενον γὰρ τὸ μὲν ἔξω, τὸ δ' ἐντὸς, ἀλλ' ἀθρόον φερόμενον, ἀναγκαῖον ἰσχύειν μᾶλλον. Τὸ δὲ ψύχος συμβαίνει διὰ τὸ τὴν ἀναθυμίασιν εἴσω περιτρέπεσθαι, φύσει θερμὴν οὖσαν καθ' αὑτήν. Οὐ δοκοῦσι δ' οἱ ἄνεμοι εἶναι θερμοὶ διὰ τὸ κινεῖν τὸν ἀέρα πλήρη ψυχρᾶς ὄντα καὶ πολλῆς ἀτμίδος, ὥσπερ τὸ πνεῦμα τὸ διὰ τοῦ στόματος φυσώμενον· καὶ γὰρ τοῦτο ἐγγύθεν μὲν ἐστι θερμὸν, ὥσπερ καὶ ὅταν ἀάζωμεν· ἀλλὰ δι' ὀλιγότητα οὐχ ὁμοίως ἐπίδηλον· πόῤῥωθεν δὲ ψυχρὸν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν τοῖς ἀνέμοις. Ἐπιλιπούσης οὖν εἰς τὴν γῆν τῆς τοιαύτης δυνάμεως, συνιοῦσα διὰ ὑγρότητα ἡ ἀτμιδώδης ἀποῤῥοὴ ποιεῖ τὸ ψύχος, ἐν οἷς συμβαίνει τόποις γίνεσθαι τοῦτο τὸ πάθος. Τὸ δ' αὐτὸ αἴτιον καὶ τοῦ εἰωθότος ἐνίοτε γίγνεσθαι σημείου πρὸ τῶν σεισμῶν:

ἢ γὰρ μεθ᾽ ἡμέραν, ἢ μικρὸν μετὰ δυσμὰς, αἰθρίας οὔσης, νεφέλιον λεπτὸν φαίνεται διατεῖνον, καὶ μακρὸν, οἷον γραμμῆς μῆκος εὐθύτητι διηκριβωμένον, τοῦ πνεύματος ἀπομαραινομένου διὰ τὴν μετάστασιν. Τὸ δ᾽ ὅμοιον συμβαίνει καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ περὶ τοὺς αἰγιαλούς· ὅταν μὲν γὰρ κυμαίνουσα ἐκβάλῃ, σφόδρα παχεῖαι καὶ σκολιαὶ γίνονται αἱ ῥηγμῖνες· ὅταν δὲ γαλήνη ᾖ, διὰ τὸ μικρὰν ποιεῖσθαι τὴν ἔκκρισιν, λεπταί εἰσι καὶ εὐθεῖαι. Ὅπερ οὖν ἡ θάλαττα ποιεῖ περὶ τὴν γῆν, ταῦτο τὸ πνεῦμα περὶ τὴν ἐν τῷ ἀέρι ἀχλύν. Ὥσθ᾽ ὅταν γένηται νηνεμία, πάμπαν εὐθεῖαν καὶ λεπτὴν καταλείπεσθαι, ὥσπερ ῥηγμῖνα οὖσαν ἀέρος τὴν νεφέλην. Διὰ ταῦτα δὲ καὶ περὶ τὰς ἐκλείψεις ἐνίοτε τῆς σελήνης, συμβαίνει γίγνεσθαι σεισμόν· ὅταν γὰρ ἤδη πλησίον ᾖ ἡ ἀντίφραξις, καὶ μήπω μὲν ᾖ πάμπαν ἀπολελοιπὸς τὸ φῶς, καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου θερμὸν ἐκ τοῦ ἀέρος, ἤδη δ᾽ ἀπομαραινόμενον, νηνεμία γίνεται, ἀντιμεθισταμένου τοῦ πνεύματος εἰς τὴν γῆν, ὃ ποιεῖ τὸν σεισμὸν πρὸ τῶν ἐκλείψεων· γίνονται γὰρ καὶ ἄνεμοι πρὸ τῶν ἐκλείψεων πολλάκις, ἀκρόνυχοι μὲν πρὸ τῶν μεσονυκτίων ἐκλείψεων, μεσονύκτιοι δὲ πρὸ τῶν ἑῴων. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, διὰ τὸ ἀμαυροῦσθαι τὸ θερμὸν τὸ ἀπὸ τῆς σελήνης, ὅταν πλησίον ἤδη γίγνηται ἡ φορά· ἐν ᾧ γενομένων, ἔσται ἡ ἔκλειψις. Ἀνιεμένου οὖν ᾧ κατείχετο ὁ ἀὴρ καὶ ἠρέμει, πάλιν κινεῖται καὶ γίνεται πνεῦμα τῆς ὀψιαίτερον ἐκλείψεως πρωϊαίτερον. Ὅταν δ᾽ ἰσχυρὸς γένηται σεισμὸς, οὐκ εὐθὺς, οὐδ᾽ εἰσάπαξ παύεται σείσας· ἀλλὰ τὸ πρῶτον μὲν μέχρι περὶ τετταράκοντα σείει ἡμερῶν· ὕστερον δὲ καὶ ἐφ᾽ ἓν, καὶ ἐπὶ δύο ἔτη ἐπιση-

μαίνει κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους. Αἴτιον δὲ τοῦ μὲν μεγέθους, τὸ πλῆθος τοῦ πνεύματος, καὶ τῶν τόπων τὰ σχήματα δι' ὧν ἂν ῥυῇ· ᾗ γὰρ ἂν ἀντιτυπήσῃ, καὶ μὴ ῥᾳδίως διέλθῃ, μάλιστά τε σείει, καὶ ἐγκαταλείπεσθαι ἀναγκαῖον ἐν ταῖς δυσχωρίαις, οἷον ὕδωρ οὐ δυνάμενον διεξελθεῖν. Διὸ καθάπερ ἐν σώματι οἱ σφυγμοὶ οὐκ ἐξαίφνης παύονται, οὐδὲ ταχέως, ἀλλ' ἐκ προσαγωγῆς ἅμα καταμαραινομένου τοῦ πάθους, καὶ ἡ ἀρχὴ ἀφ' ἧς ἡ ἀναθυμίασις ἐγένετο, καὶ ἡ ὁρμὴ τοῦ πνεύματος, δῆλον ὅτι οὐκ εὐθὺς ἅπασαν ἀνάλωσε τὴν ὕλην, ἐξ ἧς ἐποίησε τὸν ἄνεμον, ὃν καλοῦμεν σεισμόν. Ἕως ἂν οὖν ἀναλωθῇ τὰ ὑπόλοιπα τούτων, ἀνάγκη σείειν. Ἠρεμέστερον δὲ καὶ μέχρι τούτου, ἕως ἂν ἔλαττον ᾖ τὸ ἀναθυμιώμενον, ἢ ὥστε δύνασθαι κινεῖν ἐπιδήλως. Ποιεῖ δὲ καὶ τοὺς ψόφους τοὺς ὑπὸ τὴν γῆν γινομένους τὸ πνεῦμα, καὶ τοὺς πρὸ τῶν σεισμῶν. Καὶ ἄνευ δὲ σεισμῶν, ἤδη που γεγόνασιν ὑπὸ τὴν γῆν· ὥσπερ γὰρ καὶ ῥαπιζόμενος ὁ ἀὴρ, παντοδαποὺς ἀφίησι ψόφους, οὕτως καὶ τύπτων αὐτός· οὐθὲν γὰρ διαφέρει· τὸ γὰρ τύπτον ἅμα καὶ αὐτὸ τύπτεται πᾶν. Προέρχεται δ' ὁ ψόφος τῆς κινήσεως, διὰ τὸ λεπτομερέστερον εἶναι, καὶ μᾶλλον διὰ παντὸς ἰέναι τοῦ πνεύματος τὸν ψόφον. Ὅταν δ' ἔλαττον ᾖ ἢ ὥστε κινῆσαι τὴν γῆν διὰ λεπτότητα, διὰ μὲν τὸ ῥᾳδίως διηθεῖσθαι, οὐ δύναται κινεῖν· διὰ δὲ τὸ προσπίπτειν στερεοῖς ὄγκοις καὶ κοίλοις, καὶ παντοδαποῖς σχήμασι, παντοδαπὰς ἀφίησι φωνάς· ὥστ' ἐνίοτε δοκεῖν, ὥσπερ λέγουσιν οἱ τερατολογοῦντες, μυκᾶσθαι τὴν γῆν. Ἤδη δὲ καὶ ὕδατα ἀνεῤῥάγη γιγνομένων σεισμῶν· ἀλλ' οὐ διὰ τοῦτο αἴτιον τὸ ὕδωρ

τῆς κινήσεως, ἀλλ᾽ ἂν ᾖ ἐξ ἐπιπολῆς, ἢ κάτωθεν βιάζηται τὸ πνεῦμα, ἐκεῖνο τὸ κινοῦν ἐστιν, ὥσπερ τῶν κυμάτων οἱ ἄνεμοι, ἀλλ᾽ οὐ τὰ κύματα τῶν ἀνέμων εἰσὶν αἴτια· ἐπεὶ καὶ τὴν γῆν οὕτως ἄν τις αἰτιῷτο τοῦ πάθους· ἀνατρέπεται γὰρ σειομένη, καθάπερ ὕδωρ· ἡ γὰρ ἔκχυσις ἀνάτρεψίς τις ἐστίν· ἀλλ᾽ αἴτια ταῦτα μὲν ἄμφω ὡς ὕλη· πάσχει γάρ, ἀλλ᾽ οὐ ποιεῖ· τὸ δὲ πνεῦμα ὡς ἀρχή. Ὅπου δ᾽ ἅμα κῦμα σεισμῷ γέγονεν, αἴτιον, ὅταν ἐναντία γίγνηται τὰ πνεύματα. Τοῦτο δὲ γίγνεται, ὅταν τὸ σεῖον τὴν γῆν πνεῦμα, φερομένην ὑπ᾽ ἄλλου πνεύματος τὴν θάλατταν, ἀπῶσαι μὲν ὅλως μὴ δύνηται· προωθοῦν δὲ καὶ συστέλλον εἰς ταὐτὸν, συναθροίσῃ πολλήν· τότε γὰρ ἀναγκαῖον, ἡττηθέντος τούτου τοῦ πνεύματος, ἀθρόαν ὠθουμένην ὑπὸ τοῦ ἐναντίου πνεύματος ἐκρήγνυσθαι καὶ ποιεῖν τὸν κατακλυσμόν. Ἐγένετο δὲ τοῦτο καὶ περὶ Ἀχαΐαν· ἔξω μὲν γὰρ ἦν νότος, ἐκεῖ δὲ βορέας. Νηνεμίας δὲ γενομένης, καὶ ῥυέντος εἴσω τοῦ ἀνέμου, ἐγένετο τό τε κῦμα καὶ ὁ σεισμὸς ἅμα· καὶ μᾶλλον διὰ τὸ τὴν θάλατταν μὴ διδόναι διαπνοὴν τῷ ὑπὸ τὴν γῆν ὡρμημένῳ πνεύματι, ἀλλ᾽ ἀντιφράττειν. Ἀποβιαζόμενα γὰρ ἄλληλα, τὸ μὲν πνεῦμα τὸν σεισμὸν ἐποίησεν, ἡ δὲ ὑπόστασις τοῦ κύματος τὸν κατακλυσμόν. Κατὰ μέρος δὲ γίγνονται οἱ σεισμοὶ τῆς γῆς, καὶ πολλάκις ἐπὶ μικρὸν τόπον· οἱ δ᾽ ἄνεμοι οὐ κατὰ μέρος· κατὰ μέρος μέν, ὅταν αἱ ἀναθυμιάσεις αἱ κατὰ τὸν τόπον αὐτὸν καὶ τὸν γειτνιῶντα συνέλθωσιν εἰς ἕν· ὥσπερ καὶ τοὺς αὐχμοὺς ἔφαμεν γίγνεσθαι, καὶ τὰς ὑπερομβρίας τὰς κατὰ μέρος. Καὶ οἱ μὲν σεισμοὶ γίγνονται διὰ τοῦτον τὸν τρόπον· οἱ δ᾽ ἄνεμοι, οὔ·

τὰ μὲν γὰρ ἐν τῇ γῇ τὴν ἀρχὴν ἔχει, ὥστ᾽ ἐφ᾽ ἕνα πάσας ὁρμᾷν· ὁ δ᾽ ἥλιος οὐχ ὁμοίως δύναται· τὰς δὲ μετεώρους μᾶλλον, ὥστε ῥεῖν, ὅταν ἀρχὴν λάβωσιν ἀπὸ τῆς τοῦ ἡλίου φορᾶς ἤδη κατὰ τὰς διαφορὰς τῶν τόπων ἐφ᾽ ἕν. Ὅταν μὲν οὖν ᾖ πολὺ τὸ πνεῦμα, κινεῖ τὴν γῆν, ὥσπερ ἂν ὁ τρόμος, ἐπὶ πλάτος μὲν, γίγνεται δ᾽ ὀλιγάκις καὶ κατά τινας τόπους, οἷον ὁ σφυγμὸς, ἄνω καὶ κάτωθεν· διὸ καὶ ἐλαττονάκις σείει τοῦτον τὸν τρόπον· οὐ γὰρ ῥᾴδιον οὕτω πολλὴν συνελθεῖν ἀρχήν· ἐπὶ μῆκος γὰρ πολλαπλασία τῆς ἀπὸ τοῦ βάθους, ἡ διάκρισις. Ὅπου δ᾽ ἂν γένηται τοιοῦτος σεισμὸς, ἐπιπολάζει πλῆθος λίθων, ὥσπερ τῶν ἐν τοῖς λίκνοις ἀναβραττομένων. Τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον, γενομένου σεισμοῦ, τὰ περὶ Σίπυλον ἀνετράπη, καὶ τὸ καλούμενον Φλεγραῖον πεδίον, καὶ τὰ περὶ τὴν Λιγυστικὴν χώραν. Ἐν δὲ ταῖς νήσοις ταῖς ποντίαις ἧττον γίγνεται σεισμὸς, τῶν προσγείων. Τὸ γὰρ πλῆθος τῆς θαλάττης καταψύχει τὰς ἀναθυμιάσεις, καὶ κωλύει τῷ βάρει, καὶ ἀποβιάζεται. Ἔτι δὲ ῥεῖ, καὶ οὐ σείεται κρατουμένη ὑπὸ τῶν πνευμάτων. Καὶ διὰ τὸ πολὺν ἐπέχειν τόπον, οὐκ εἰς ταύτην, ἀλλ᾽ ἐκ ταύτης αἱ ἀναθυμιάσεις γίγνονται, καὶ ταύταις ἀκολουθοῦσιν αἱ ἐκ τῆς γῆς· αἱ δ᾽ ἐγγὺς τῆς ἠπείρου νῆσοι μόριόν εἰσι τῆς ἠπείρου· τὸ γὰρ μεταξὺ διὰ μικρότητα οὐδεμίαν ἔχει δύναμιν· τὰς δὲ ποντίας οὐκ ἔστι κινῆσαι ἄνευ τῆς θαλάττης ὅλης, ὑφ᾽ ἧς περιεχόμεναι τυγχάνουσι. Περὶ μὲν οὖν σεισμῶν, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν, καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν γίγνονται, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτοὺς, εἴρηται σχεδὸν περὶ τῶν μεγίστων.

CAPUT IX.

Περὶ δὲ ἀστραπῆς καὶ βροντῆς, ἔτι δὲ περὶ τυφῶνος, καὶ πρηστῆρος καὶ κεραυνῶν, λέγωμεν. Καὶ γὰρ τούτων τὴν αὐτὴν ἀρχὴν ὑπολαμβάνειν πάντων δεῖ· τῆς γὰρ ἀναθυμιάσεως, ὥσπερ εἴπομεν, οὔσης διττῆς, τῆς μὲν ὑγρᾶς, τῆς δὲ ξηρᾶς· καὶ τῆς συγκρίσεως ἐχούσης ἄμφω ταῦτα δυνάμει, καὶ συνισταμένης εἰς νέφος, ὥσπερ εἴρηται πρότερον· ἔτι δὲ πυκνοτέρας τῆς συστάσεως τῶν νεφῶν γιγνομένης πρὸς τὸ ἔσχατον πέρας· (ᾗ γὰρ ἐκλείπει τὸ θερμὸν διακρινόμενον εἰς τὸν ἄνω τόπον, ταύτῃ πυκνοτέραν καὶ ψυχροτέραν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν σύστασιν· διὸ καὶ οἱ κεραυνοὶ, καὶ οἱ ἐκνεφίαι, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα φέρεται κάτω· καίτοι πεφυκότος ἄνω τοῦ θερμοῦ φέρεσθαι παντός· ἀλλ' εἰς τοὐναντίον τῆς πυκνότητος ἀναγκαῖον γίγνεσθαι τὴν ἔκθλιψιν· οἷον οἱ πυρῆνες οἱ ἐκ τῶν δακτύλων πηδῶντες· καὶ γὰρ ταῦτα βάρος ἔχοντα, φέρεται πολλάκις ἄνω·) ἡ μὲν οὖν ἐκκρινομένη θερμότης, εἰς τὸν ἄνω διασπείρεται τόπον· ὅση δ' ἐμπεριλαμβάνεται τῆς ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως ἐν τῇ μεταβολῇ ψυχομένου τοῦ ἀέρος, αὕτη συνιόντων τῶν νεφῶν ἐκκρίνεται· βίᾳ δὲ φερομένη καὶ προσπίπτουσα τοῖς περιεχομένοις νέφεσι, ποιεῖ πληγὴν, ἧς ὁ ψόφος καλεῖται βροντή. Γίνεται δ' ἡ πληγὴ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὥσπερ εἰκάσαι μείζονι μικρὸν πάθος, τῷ ἐν τῇ φλογὶ γινομένῳ ψόφῳ, ὃν καλοῦσιν οἱ μὲν τὸν Ἥφαιστον γελᾶν, οἱ δὲ τὴν Ἑστίαν, οἱ δ' ἀπειλὴν τούτων. Γίγνεται δ', ὅταν ἡ ἀναθυμίασις εἰς τὴν φλόγα συνεστραμμένη φέρηται, ῥηγνυμένων καὶ ξηραινομένων τῶν ξύλων· οὕτως γὰρ καὶ ἐν τοῖς νέφεσι γιγνομένη ἡ τοῦ πνεύματος ἔκκρι-

σις πρὸς τὴν πυκνότητα τῶν νεφῶν εἰσπίπτουσα ποιεῖ τὴν βροντήν. Παντοδαποὶ δ᾽ οἱ ψόφοι, διὰ τὴν ἀνωμαλίαν τε γίνονται τῶν νεφῶν, καὶ διὰ τὰς μεταξὺ κοιλίας, ᾗ τὸ συνεχὲς ἐκλείπει τῆς πυκνότητος. Ἡ μὲν οὖν βροντὴ τοῦτ᾽ ἔστι, καὶ γίνεται διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν. Τὸ δὲ πνεῦμα τὸ ἐκθλιβόμενον, τὰ πολλὰ μὲν ἐκπυροῦται λεπτῇ καὶ ἀσθενεῖ πυρώσει, καὶ τοῦτ᾽ ἔστιν ἣν καλοῦμεν ἀστραπήν· ᾗ ἂν ὥσπερ ἐκπῖπτον τὸ πνεῦμα χρωματισθὲν ὀφθῇ. Γίνεται δὲ μετὰ τὴν πληγὴν, καὶ ὕστερον τῆς βροντῆς· ἀλλὰ φαίνεται πρότερον, διὰ τὸ τὴν ὄψιν προτερεῖν τῆς ἀκοῆς. Δηλοῖ δ᾽ ἐπὶ τῆς εἰρεσίας τῶν τριήρων· ἤδη γὰρ ἀναφερόντων πάλιν τὰς κώπας, ὁ πρῶτος ἀφικνεῖται ψόφος τῆς κωπηλασίας. Καίτοι τινὲς λέγουσιν ὡς ἐν τοῖς νέφεσιν ἐγγίνεται πῦρ· τοῦτο δ᾽ Ἐμπεδοκλῆς μὲν φησιν εἶναι, τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτίνων· Ἀναξαγόρας δὲ, τοῦ ἄνωθεν αἰθέρος, ὃ δὴ ἐκεῖνος καλεῖ πῦρ, κατενεχθὲν ἄνωθεν κάτω· τὴν μὲν οὖν διάλαμψιν τοῦ τοιούτου πυρὸς, ἀστραπὴν εἶναι· τὸν δὲ ψόφον ἐναποσβεννυμένου καὶ τὴν σίξιν, βροντὴν, ὡς καθάπερ φαίνεται καὶ γιγνόμενον, οὕτω καὶ πρότερον τὴν ἀστραπὴν οὖσαν τῆς βροντῆς. Ἄλογος δὲ καὶ ἡ τοῦ πυρὸς ἐμπερίληψις, καὶ ἀμφοτέρως μέν· μᾶλλον δ᾽ ἡ κατάσπασις τοῦ ἄνωθεν αἰθέρος· τοῦ τε γὰρ κάτω φέρεσθαι τὸ πεφυκὸς ἄνω, δεῖ λέγεσθαι τὴν αἰτίαν, καὶ διὰ τί ποτε τοῦτο γίγνεται κατὰ τὸν οὐρανὸν, ὅταν ἐπινέφελον ᾖ μόνον, ἀλλ᾽ οὐχὶ συνεχῶς οὕτως· αἰθρίας δ᾽ οὔσης οὐ γίγνεται· τοῦτο γὰρ παντάπασιν ἔοικεν εἰρῆσθαι προχείρως. Ὁμοίως δὲ καὶ τὸ τὴν ἀπὸ τῶν ἀκτίνων θερμότητα φάναι τὴν

ἀπολαμβανομένην ἐν τοῖς νέφεσιν εἶναι τούτων αἰτίαν, οὐ πιθανόν· καὶ γὰρ οὗτος ὁ λόγος ἀπραγμόνως εἴρηται λίαν· ἀποκεκριμένον τε γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ αἴτιον ἀεὶ καὶ ὡρισμένον, τό, τε τῆς βροντῆς καὶ ἀστραπῆς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων, καὶ οὕτω γίνεσθαι. Τοῦτο δὲ διαφέρει πλεῖστον· ὅμοιον γὰρ κἂν εἴ τις οἴοιτο τὸ ὕδωρ, καὶ τὴν χιόνα, καὶ τὴν χάλαζαν, ἐνυπάρχοντα πρότερον, ὕστερον ἐκκρίνεσθαι, καὶ μὴ γίνεσθαι, οἷον ὑπὸ χεῖρα ποιούσης ἀεὶ τῆς συγκρίσεως ἕκαστον αὐτῶν· ὡσαύτως γὰρ ἐκεῖνά τε συγκρίσεις, καὶ ταῦτα διακρίσεις ὑποληπτέον εἶναι. Ὥστ' εἰ θάτερα τούτων μὴ γίγνηται, ἀλλ' ἔστι, περὶ ἀμφοτέρων ὁ αὐτὸς ἁρμόσει λόγος. Τήν τε ἐναπόληψιν τὶ ἂν ἀλλοιότερον λέγοι τις, ἢ καθάπερ ἐν τοῖς πυκνοτέροις· καὶ γὰρ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ πυρὸς γίνεται θερμόν. Ἀλλ' ὅμως ὅταν πάλιν συνίῃ καὶ ψύχηται τὸ ὕδωρ πηγνύμενον, οὐδεμίαν συμβαίνει γίνεσθαι τοιαύτην ἔκπτωσιν, οἵανπερ ἐκεῖνοι λέγουσι. Καίτοι γ' ἐχρῆν κατὰ λόγον τοῦ μεγέθους καὶ τὴν ζέσιν ποιεῖν τὸ ἐγγινόμενον πνεῦμα ὑπὸ τοῦ πυρὸς, ἣν οὔτε δυνατὸν ἐνυπάρχειν πρότερον, οὔτε ἐκεῖνοι τὸν ψόφον ζέσιν ποιοῦσιν, ἀλλὰ σίξιν· ἔστι δὲ ἡ σίξις, μικρὰ ζέσις· ᾗ γὰρ τὸ προσπίπτον κρατεῖ σβεννύμενον, ταύτῃ ζέον ποιεῖ τὸν ψόφον. Εἰσὶ δέ τινες οἳ τὴν ἀστραπὴν, ὥσπερ καὶ Κλείδημος, οὐκ εἶναί φασιν, ἀλλὰ φαίνεσθαι, παρεικάζοντες ὡς τὸ πάθος ὅμοιον ὂν καὶ ὅταν τὴν θάλατταν τις ῥάβδῳ τύπτῃ· φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ ἀποστίλβον τῆς νυκτός· οὕτως ἐν τῇ νεφέλῃ, ῥαπιζομένου τοῦ ὑγροῦ, τὴν φαντασίαν τῆς λαμπρότητος εἶναι τὴν ἀστραπήν.

Οὗτοι μὲν οὕπω συνήθεις ἦσαν ταῖς περὶ τῆς ἀνακλάσεως δόξαις· ὅπερ αἴτιον δοκεῖ τοῦ τοιούτου πάθους εἶναι· φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ στίλβειν τυπτόμενον, ἀνακλωμένης ὑπ᾽ αὐτοῦ τῆς ὄψεως πρός τι τῶν λαμπρῶν· διὸ καὶ γίνεται τοῦτο μᾶλλον νύκτωρ· τῆς γὰρ ἡμέρας οὐ φαίνεται, διὰ τὸ πλέον ὂν τὸ φέγγος τὸ τῆς ἡμέρας ἀφανίζον. Τὰ μὲν οὖν λεγόμενα περὶ βροντῆς καὶ ἀστραπῆς παρὰ τῶν ἄλλων, ταῦτ᾽ ἐστί· τῶν μὲν, ὅτι ἀνάκλασις ἡ ἀστραπή· τῶν δ᾽, ὅτι πυρὸς μὲν ἡ ἀστραπὴ διάλαμψις, ἡ δὲ βροντὴ σβέσις, οὐκ ἐγγινομένου παρ᾽ ἕκαστον πάθος τοῦ πυρὸς, ἀλλ᾽ ἐνυπάρχοντος. Ἡμεῖς δέ φαμεν τὴν αὐτὴν εἶναι φύσιν, ἐπὶ μὲν τῆς γῆς ἄνεμον, ἐν δὲ τῇ γῇ σεισμὸν, ἐν δὲ τοῖς νέφεσι βροντήν· πάντα γὰρ εἶναι ταῦτα τὴν οὐσίαν ταὐτὸν, ἀναθυμίασιν ξηράν· ἣ ῥέουσα μέν πως, ἄνεμός ἐστιν· ὡδὶ δὲ ποιεῖ τοὺς σεισμούς· ἐν δὲ τοῖς νέφεσι μεταβάλλουσα ἐκκρινομένη, συνιόντων καὶ συγκρινομένων αὐτῶν εἰς ὕδωρ, βροντάς τε καὶ ἀστραπὰς, καὶ πρὸς τούτοις ἄλλα τὰ τῆς αὐτῆς φύσεως τούτοις ὄντα. Καὶ περὶ μὲν βροντῆς καὶ ἀστραπῆς εἴρηται.

LIBER III.

CAPUT I.

Περὶ δὲ τῶν ὑπολοίπων εἴπωμεν ἔργων τῆς ἐκκρίσεως ταύτης, τὸν ὑφηγημένον ἤδη τρόπον λέγοντες· τὸ γὰρ πνεῦμα τοῦτο ἐκκρινόμενον, κατὰ μικρὰ μὲν καὶ σποράδην διαχεόμενον, καὶ πολλάκις γιγνόμενον, καὶ διαπνέον, καὶ λεπτομερέστερον ὂν, βροντὰς ποιεῖ καὶ

ἀστραπάς· ἂν δ' ἀθρόον καὶ πυκνότερον, ἧττον δ' ἐκκριθῇ λεπτὸν, ἐκνεφίας ἄνεμος γίνεται· διὸ καὶ βίαιος· τὸ γὰρ τάχος τῆς ἐκκρίσεως, ποιεῖ τὴν ἰσχύν. Ὅταν μὲν οὖν συνακολουθήσῃ πολλὴ καὶ συνεχὴς ἔκκρισις, τὸν αὐτὸν γίνεται τρόπον, ὥσπερ ὅταν πάλιν εἰς τοὐναντίον ὁρμήσῃ· τότε γὰρ ὑετὸς καὶ ὕδατος γίνεται πλῆθος. Ὑπάρχει μὲν οὖν ἄμφω δυνάμει ταῦτα κατὰ τὴν ὕλην· ὅταν δ' ἀρχὴ γένηται τῆς δυνάμεως ὁποτερασοῦν, ἀκολουθεῖ συνεκκρινόμενον ἐκ τῆς ὕλης, ὁποτέρου ἂν ᾖ πλῆθος ἐνυπάρχον πλεῖον· καὶ γίνεται τὸ μὲν ὄμβρος, τὸ δὲ τῆς ἑτέρας ἀναθυμιάσεως, ἐκνεφίας. Ὅταν δὲ τὸ ἐκκρινόμενον πνεῦμα τὸ ἐν τῷ νέφει ἑτέρῳ ἀντιτυπήσῃ οὕτως, ὥσπερ ὅταν ἐξ εὐρέος εἰς στενὸν βιάζηται ὁ ἄνεμος, ἢ ἐν πύλαις, ἢ ὁδοῖς· συμβαίνει γὰρ πολλάκις ἐν τοῖς τοιούτοις ἀπωσθέντος τοῦ πρώτου μορίου τοῦ ῥέοντος σώματος διὰ τὸ μὴ ὑπείκειν, ἢ διὰ στενότητα, ἢ διὰ τὸ ἀντιπνεῖν, κύκλον καὶ δίνην γίνεσθαι τοῦ πνεύματος· τὸ μὲν γὰρ εἰς τὸ πρόσθεν κωλύει προϊέναι, τὸ δ' ὄπισθεν ἐπωθεῖ· ὥστ' ἀναγκάζεται εἰς τὸ πλάγιον, ᾗ οὐ κωλύεται φέρεσθαι· καὶ οὕτως ἀεὶ τὸ ἐχόμενον, ἕως ἂν ἓν γένηται· τοῦτό ἐστι κύκλος· οὗ γὰρ μία φορὰ σχήματος, τοῦτο καὶ αὐτὸ ἀνάγκη κύκλον εἶναι. Ἐπὶ τῆς γῆς οὖν διὰ ταῦτα γίγνονται οἱ δῖνοι, καὶ ἐν τοῖς νέφεσιν ὁμοίως κατὰ τὴν ἀρχήν· πλὴν ὅτι, ὥσπερ ὅταν ἐκνεφίας γίγνεται, ἀεὶ τὸ νέφος ἐκκρίνεται, καὶ γίνεται συνεχὴς ἄνεμος· οὕτως ἐνταῦθα ἀεὶ τὸ συνεχὲς ἀκολουθεῖ τοῦ νέφους· διὰ δὲ πυκνότητα οὐ δυνάμενον ἐκκριθῆναι τὸ πνεῦμα ἐκ τοῦ νέφους, στρέφεται μὲν κύκλῳ τὸ πρῶτον διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· κάτω δὲ

φέρεται, διὰ τὸ ἀεὶ τὰ νέφη πυκνοῦσθαι, ἢ ἐκπίπτει τὸ θερμόν. Καλεῖται δ', ἂν ἀχρωμάτιστον ᾖ, τοῦτο τὸ πάθος τυφὼν, ἄνεμος ὢν, οἷον ἐκνεφίας ἄπεπτος. Βορείοις δ' οὐ γίγνεται τυφὼν, οὐδὲ νιφετῶν ὄντων, ἐκνεφίας· διὰ τὸ πάντα ταῦτ' εἶναι πνεύματα· τὸ δὲ πνεῦμα ξηρὰν εἶναι καὶ θερμὴν ἀναθυμίασιν. Ὁ οὖν πάγος καὶ τὸ ψύχος, διὰ τὸ κρατεῖν σβέννυσιν εὐθὺς γιγνομένην ἔτι τὴν ἀρχήν. Ὅτι δὲ κρατεῖ, δῆλον· οὐ γὰρ ἂν ἦν νιφετὸς, οὐδὲ βόρεια τὰ ὑγρά· ταῦτα γὰρ συμβαίνει κρατούσης εἶναι τῆς ψυχρότητος. Γίγνεται μὲν οὖν ὁ τυφὼν, ὅταν ἐκνεφίας γιγνόμενος μὴ δύνηται ἐκκριθῆναι τοῦ νέφους. Ἔστι δὲ διὰ τὴν ἀντίκρουσιν τῆς δίνης, ὅταν ἐπὶ γῆν φέρηται ἡ ἕλιξ συγκατάγουσα τὸ νέφος, οὐ δυναμένη ἀπολυθῆναι. Ἡι δὲ κατ' εὐθυωρίαν ἐκπνεῖ, ταύτῃ τῷ πνεύματι κινεῖ, καὶ τῇ κύκλῳ κινήσει στρέφει, καὶ ἀναφέρει ᾧ ἂν προσπέσῃ βιαζόμενον. Ὅταν δὲ κατασπώμενον ἐκπυρωθῇ· (τοῦτο δ' ἐστὶν, ἂν λεπτότερον τὸ πνεῦμα γένηται,) καλεῖται πρηστήρ· συνεμπίμπρησι γὰρ τὸν ἀέρα τῇ πυρώσει χρωματίζων. Ἐὰν δ' ἐν αὐτῷ τῷ νέφει πολὺ καὶ λεπτὸν ἐκθλιβῇ πνεῦμα, τοῦτο γίνεται κεραυνός· ἐὰν μὲν πάνυ λεπτὸν, οὐκ ἐπικάον, διὰ λεπτότητα, ὃν οἱ ποιηταὶ ἀργῆτα καλοῦσιν· ἐὰν δ' ἧττον ἐπικάον, ὃν ψολόεντα καλοῦσιν· ὁ μὲν γὰρ διὰ τὴν λεπτότητα φέρεται, διὰ δὲ τὸ τάχος φθάνει διϊὼν, πρὶν ἐκπυρῶσαι καὶ ἐπιδιατρίψας μελᾶναι· ὁ δὲ βραδύτερος, ἔχρωσε μὲν, ἔκαυσε δ' οὔ, ἀλλ' ἔφθασε διϊών. Διὸ καὶ τὰ μὲν ἀντιτυπήσαντα πάσχει τι· τὰ δὲ μὴ, οὐθέν· οἷον ἀσπίδος ἤδη τὸ μὲν χάλκωμα ἐτάκη, τὸ δὲ ξύλον οὐθὲν ἔπαθε· διὰ γὰρ μανότητα, ἔφθασε

τὸ πνεῦμα διηθηθὲν καὶ διελθόν· καὶ διὰ ἱματίων ὁμοίως οὐ κατέκαυσεν, ἀλλ᾽ οἷον τρύχος ἐποίησεν· ὥστε ὅτι γε πνεύματα ταῦτα πάντα, δῆλον καὶ ἐκ τῶν τοιούτων. Ἔστι δ᾽ ἐνίοτε καὶ τοῖς ὄμμασι θεωρεῖν· οἷον καὶ νῦν συνέβαινε περὶ ναὸν τὸν ἐν Ἐφέσῳ καιόμενον· πολλαχῇ γὰρ ἡ φλὸξ ἐφέρετο συνεχὴς, ἀποσπωμένη χωρίς. Ὅτι μὲν γὰρ ὁ καπνὸς πνεῦμα, καὶ καίεται ὁ καπνὸς, φανερὸν, καὶ εἴρηται ἐν ἑτέροις πρότερον. Ὅταν δ᾽ ἀθρόον χωρῇ, τότε φανερῶς δοκεῖ πνεῦμα εἶναι. Ὅπερ οὖν ἐν ταῖς μικραῖς πυρκαϊαῖς φαίνεται, τοῦτο καὶ τότε πολλῆς ὕλης καιομένης ἐγίγνετο πολλῷ ἰσχυρότερον. Ῥηγνυμένων οὖν τῶν ξύλων, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τοῦ πνεύματος ἦν, πολὺ ἐχώρει ἀθρόον, ᾗ ἐξέπνει· καὶ ἐφέρετο ἄνω πεπυρωμένον· ὥστε ἐφαίνετο ἡ φλὸξ φέρεσθαι, καὶ εἰςπίπτειν εἰς τὰς οἰκίας· ἀεὶ γὰρ οἴεσθαι δεῖ συνακολουθεῖν τοῖς κεραυνοῖς πνεῦμα καὶ προϊέναι· ἀλλ᾽ οὐχ ὁρᾶται, διὰ τὸ ἀχρωμάτιστον εἶναι. Διὸ καὶ ᾗ μέλλει πατάξειν, κινεῖται πρὶν πληγῆναι, ἅτε πρότερον προσπιπτούσης τῆς ἀρχῆς τοῦ πνεύματος. Καὶ αἱ βρονταὶ δὲ καὶ ἀστραπαὶ διϊστᾶσιν, οὐ τῷ ψόφῳ, ἀλλ᾽ ὅτι ἅμα συνεκκρίνεται τὸ τὴν πληγὴν ποιῆσαν καὶ τὸν ψόφον πνεῦμα· ὃ ἐὰν πατάξῃ, διέστησεν· ἐπέκαυσε δ᾽ οὔ. Περὶ μὲν οὖν βροντῆς, καὶ ἀστραπῆς, καὶ ἐκνεφίου, ἔτι δὲ περὶ πρηστήρων τε, καὶ τυφώνων, καὶ κεραυνῶν, εἴρηται· καὶ ὅτι ταὐτὸ πάντα, καὶ τίς ἡ διαφορὰ πάντων αὐτῶν.

CAPUT II.

Περὶ δὲ ἅλω καὶ ἴριδος, τί θ᾽ ἑκάτερον καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν γίγνεται, λέγωμεν, καὶ περὶ παρηλίων καὶ



ῥάβδων· καὶ γὰρ ταῦτα γίγνεται πάντα διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας ἀλλήλοις. Πρῶτον δὲ δεῖ λαβεῖν τὰ πάθη καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ ἕκαστον αὐτῶν. Τῆς μὲν οὖν ἅλω φαίνεται πολλάκις κύκλος ὅλος, καὶ γίγνεται περὶ ἥλιον καὶ σελήνην, καὶ περὶ τὰ λαμπρὰ τῶν ἄστρων. Ἔτι δ᾽ οὐθὲν ἧττον νυκτὸς ἢ ἡμέρας, καὶ περὶ μεσημβρίαν ἢ δείλην· ἕωθεν δ᾽ ἐλαττονάκις καὶ περὶ δύσιν. Τῆς δ᾽ ἴριδος οὐδέποτε γίνεται κύκλος, οὐδὲ μεῖζον ἡμικυκλίου τμῆμα· καὶ δύνοντος μὲν καὶ ἀνατέλλοντος, ἐλαχίστου μὲν κύκλου, μεγίστη δ᾽ ἡ ἁψίς· αἰρομένου δὲ μᾶλλον, κύκλου μὲν μείζονος, ἐλάττων δ᾽ ἡ ἁψίς· καὶ μετὰ μὲν τὴν μετοπωρινὴν ἰσημερίαν, ἐν ταῖς βραχυτέραις ἡμέραις, πᾶσαν ὥραν γίγνεται τῆς ἡμέρας· ἐν δὲ ταῖς θεριναῖς οὐ γίνεται περὶ μεσημβρίαν. Οὐδὲ δυεῖν πλειοὺς ἴριδες γίνονται ἅμα· τούτων δὲ τρίχρως μὲν ἑκατέρα, καὶ τὰ χρώματα ταὐτὰ καὶ ἴσα τὸν ἀριθμὸν ἔχουσιν ἀλλήλαις· ἀμυδρότερα δ᾽ ἐν τῇ ἐκτὸς, καὶ ἐξ ἐναντίας κείμενα κατὰ τὴν θέσιν. Ἡ μὲν γὰρ ἐντὸς τὴν πρώτην ἔχει περιφέρειαν τὴν μεγίστην, φοινικίαν· ἡ δ᾽ ἔξωθεν, τὴν ἐλαχίστην μὲν, ἐγγύτατα δὲ πρὸς ταύτην καὶ τὰς ἄλλας ἀνάλογον. Ἔστι δὲ τὰ χρώματα ταῦτα, ἅπερ μόνα σχεδὸν οὐ δύνανται ποιεῖν οἱ γραφεῖς. Ἔνια γὰρ αὐτοὶ κεραννύουσι· τὸ δὲ φοινικοῦν, καὶ πράσινον, καὶ ἁλουργὸν, οὐ γίγνεται κεραννύμενον· ἡ δὲ ἶρις ταῦτ᾽ ἔχει τὰ χρώματα. Τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ φοινικοῦ καὶ πρασίνου, φαίνεται πολλάκις ξανθόν. Παρήλιοι δὲ καὶ ῥάβδοι γίνονται ἐκ πλαγίας ἀεί· καὶ οὔτε ἄνωθεν, οὔτε πρὸς τῇ γῇ, οὔτ᾽ ἐξ ἐναντίας· οὐδὲ δὴ νύκτωρ, ἀλλ᾽ ἀεὶ περὶ τὸν ἥλιον· ἔτι δ᾽ ἢ αἰρομένου, ἢ κα-

ταφερομένου· τὰ πλεῖστα δὲ πρὸς δυσμάς· μεσουρανοῦντος δὲ, σπάνιόν τι γέγονεν, οἷον ἐν Βοσπόρῳ ποτὲ συνέπεσε· δι᾽ ὅλης γὰρ τῆς ἡμέρας συναναςχόντες δύο παρήλιοι διετέλεσαν μέχρι δυσμῶν. Τὰ μὲν οὖν περὶ ἕκαστον αὐτῶν συμβαίνοντα, ταῦτ᾽ ἐστί. Τὸ δ᾽ αἴτιον τούτων ἁπάντων, ταὐτό· πάντα γὰρ ἀνάκλασις ταῦτ᾽ ἐστί. Διαφέρουσι δὲ τοῖς τρόποις καὶ ἀφ᾽ ὧν, καὶ ὡς συμβαίνει τὴν ἀνάκλασιν γίγνεσθαι πρὸς τὸν ἥλιον, ἢ πρὸς ἄλλο τι τῶν λαμπρῶν· καὶ μεθ᾽ ἡμέραν μὲν ἶρις γίγνεται, νύκτωρ δ᾽ ἀπὸ σελήνης, ὡς μὲν οἱ ἀρχαῖοι ᾤοντο, οὐκ ἐγίγνετο. Τοῦτο δ᾽ ἔπαθον, διὰ τὸ σπάνιον· ἐλάνθανε γὰρ αὐτούς· γίνεται μὲν γὰρ, ὀλιγάκις δὲ γίγνεται. Τὸ δ᾽ αἴτιον, ὅτι τ᾽ ἐν τῷ σκότει λανθάνει τὰ χρώματα, καὶ ἄλλα πολλὰ δεῖ συμπεσεῖν· καὶ ταῦτα πάντα ἐν ἡμέρᾳ μιᾷ τοῦ μηνός· ἐν τῇ πανσελήνῳ γὰρ ἀνάγκη γενέσθαι τὸ μέλλον ἔσεσθαι· καὶ τότε, ἀνατελλούσης, ἢ δυνούσης. Διόπερ ἐν ἔτεσιν ὑπὲρ τὰ ν δὶς ἐνετύχομεν μόνον. Ὅτι μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀνακλᾶται ὥσπερ καὶ ἀπὸ ὕδατος, οὕτω καὶ ἀπὸ ἀέρος, καὶ πάντων τῶν ἐχόντων τὴν ἐπιφάνειαν λείαν, ἔκ τε τῶν περὶ τὴν ὄψιν δεικνυμένων δεῖ λαμβάνειν τὴν πίστιν· καὶ διότι τῶν ἐνόπτρων ἐν ἐνίοις μὲν καὶ τὰ σχήματα ἐμφαίνεται, ἐν ἐνίοις δὲ τὰ χρώματα μόνον. Τοιαῦτα δ᾽ ἐστὶν, ὅσα μικρὰ τῶν ἐνόπτρων, καὶ μηδεμίαν αἰσθητὴν ἔχει διαίρεσιν· ἐν γὰρ τούτοις, τὸ μὲν σχῆμα ἀδύνατον ἐμφαίνεσθαι· δόξει γὰρ εἶναι διαιρετόν· πᾶν γὰρ σχῆμα ἅμα δοκεῖ σχῆμά τε εἶναι, καὶ διαίρεσιν ἔχειν. Ἐπεὶ δ᾽ ἐμφαίνεσθαί τι ἀναγκαῖον, τοῦτο δ᾽ ἀδύνατον, λείπεται τὸ χρῶμα μόνον ἐμφαίνεσθαι. Τὸ δὲ χρῶμα ὁτὲ μὲν

λαμπρὸν φαίνεται τῶν λαμπρῶν· ὁτὲ δὲ, ἢ τῷ μίγνυσθαι τῷ τοῦ ἐνόπτρου, ἢ διὰ τὴν ἀσθένειαν τῆς ὄψεως ἄλλου χρώματος ἐμποιεῖ φαντασίαν. Ἔστω δὲ περὶ τούτων ἡμῖν τεθεωρημένον ἐν τοῖς περὶ τὰς αἰσθήσεις δεικνυμένοις. Διὸ τὰ μὲν λέγωμεν, τοῖς δ᾽ ὡς ὑπάρχουσι χρησώμεθα αὐτῶν.

CAPUT III.

Πρῶτον δὲ περὶ τῆς ἅλω τοῦ σχήματος εἴπωμεν, διότι τε κύκλος γίνεται, καὶ διότι περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην· ὁμοίως δὲ καὶ περί τι τῶν ἄλλων ἄστρων· ὁ γὰρ αὐτὸς ἐπὶ πάντων ἁρμόσει λόγος. Γίγνεται μὲν οὖν ἡ ἀνάκλασις τῆς ὄψεως, συνισταμένου τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ἀτμίδος εἰς νέφος, ἐὰν ὁμαλὸς καὶ μικρομερὴς συνισταμένη τύχῃ. Διὸ καὶ σημεῖον, ἡ μὲν σύστασις ὕδατός ἐστιν· αἱ μέντοι διασπάσεις ἢ μαράνσεις, αὗται μὲν ἐνδιῶν, αἱ δὲ διασπάσεις πνεύματος· ἐὰν μὲν γὰρ μήτε καταμαρανθῇ, μήτε διασπασθῇ, ἀλλ᾽ ἐαθῇ τὴν φύσιν ἀπολαμβάνειν ἑαυτῆς, ὕδατος εἰκότως σημεῖόν ἐστι· δηλοῖ γὰρ ἤδη γίγνεσθαι τοιαύτην τὴν σύστασιν, ἐξ ἧς τὸ συνεχὲς λαμβανούσης τῆς πυκνώσεως, ἀναγκαῖον εἰς ὕδωρ ἐλθεῖν. Διὸ καὶ μέλαιναι γίνονται τὴν χρόαν αὗται μάλιστα τῶν ἄλλων. Ὅταν δὲ διασπασθῇ, πνεύματος σημεῖον· ἡ γὰρ διαίρεσις ὑπὸ πνεύματος γέγονεν, ἤδη μὲν ὄντος, οὔπω δὲ παρόντος. Σημεῖον δὲ τούτου, διότι ἐντεῦθεν γίγνεται ὁ ἄνεμος, ὅθεν ἂν ἡ κυρία γίγνηται διάσπασις· ἀπομαραινομένη δὲ, ἐνδίας· εἰ γὰρ μὴ ἔχει πως οὕτως ὁ ἀὴρ, ὥστε κρατεῖν τοῦ ἐναπολαμβανομένου θερμοῦ, μηδ᾽ ἔρχεσθαι εἰς πύκνωσιν ὑδατώδη, δῆλον, ὡς οὔπω ἡ ἀτμὶς ἀποκέκριται τῆς ἀναθυμιάσεως τῆς

ηρᾶς καὶ πυρώδους· τοῦτο δ' ἐνδίας αἴτιον. Πῶς μὲν οὖν ἔχοντος τοῦ ἀέρος γίγνεται ἡ ἀνάκλασις, εἴρηται. Ἀνακλᾶται δ' ἀπὸ τῆς συνισταμένης ἀχλύος περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην ἡ ὄψις· διὸ οὐκ ἐξ ἐναντίας ὥσπερ ἶρις φαίνεται. Πάντοθεν δ' ὁμοίως ἀνακλωμένης, ἀναγκαῖον κύκλον εἶναι, ἢ κύκλου μέρος. Ἀπὸ γὰρ τοῦ αὐτοῦ σημείου πρὸς τὸ αὐτὸ σημεῖον αἱ ἴσαι κλασθήσονται ἐπὶ κύκλου γραμμῆς ἀεί. Ἔστω γὰρ ἀπὸ τοῦ σημείου, ἐφ' ᾧ τὸ α, πρὸς τὸ β κεκλασμένη ἥ τε τὸ α γ β καὶ ἡ τὸ α ζ β, καὶ ἡ τὸ α δ β· ἴσαι δ' αὗταί τε αἱ α γ, α ζ, α δ, ἀλλήλαις· καὶ αἱ πρὸς τὸ β, ἀλλήλαις, οἷον αἱ γ β, ζ β, δ β· καὶ ἐπεζεύχθω ἡ α ε β. Ὥστε τὰ τρίγωνα ἴσα· καὶ γὰρ ἐπὶ ἴσης τῆς α ε β. Ἤχθωσαν δὲ κάθετοι ἐπὶ τὴν α ε β, ἐκ τῶν γωνιῶν· ἀπὸ μὲν τῆς γ, ἡ τὸ γ ε· ἀπό τε τῆς ζ, ἡ τὸ ζ ε, ἀπὸ δὲ τῆς δ, ἡ τὸ δ ε. Ἴσαι δὲ αὗται· ἐν ἴσοις γὰρ τριγώνοις, καὶ ἐν ἑνὶ ἐπιπέδῳ πᾶσαι. Πρὸς ὀρθὴν γὰρ πᾶσαι τῇ α ε β, καὶ ἐφ' ἓν σημεῖον τὸ ε συνάπτουσι. Κύκλος ἄρα ἔσται ἡ γραφομένη· κέντρον δὲ τὸ ε. Ἔστω δὲ τὸ μὲν β ὁ ἥλιος, τὸ δὲ α ἡ ὄψις· ἡ δὲ περὶ τὸ γ ζ δ περιφέρεια, τὸ νέφος, ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται ἡ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον. Δεῖ δὲ νοεῖν συνεχῆ τὰ ἔνοπτρα· ἀλλὰ διὰ σμικρότητα, ἕκαστον μὲν ἀόρατον· τὸ δ' ἐξ ἁπάντων ἓν εἶναι δοκεῖ διὰ τὸ ἐφεξῆς. Φαίνεται δὲ τὸ μὲν λευκὸν, ὁ ἥλιος, κύκλῳ συνεχῶς ἐν ἑκάστῳ φαινόμενος τῶν ἐνόπτρων, καὶ μηδεμίαν ἔχων αἰσθητὴν διαίρεσιν· πρὸς δὲ τῇ γῇ μᾶλλον, διὰ τὸ νηνεμώτερον εἶναι. Πνεύματος γὰρ ὄντος, οὐκ εἶναι στάσιν φανεράν. Παρὰ δὲ τοῦτο μέλαινα ἡ ἐχομένη περιφέρεια, διὰ τὴν ἐκεί-

νης λευκότητα δοκοῦσα εἶναι μελαντέρα. Πλεονάκις δὲ γίγνονται αἱ ἅλῳ περὶ τὴν σελήνην, διὰ τὸ τὸν ἥλιον, θερμότερον ὄντα, θᾶττον διαλύειν τὰς συστάσεις τοῦ ἀέρος. Περὶ δὲ τοὺς ἀστέρας γίνεται μὲν διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας, οὐ σημειώδεις δὲ ὁμοίως, ὅτι μικρὰς πάμπαν ἐπιδηλοῦσι τὰς συστάσεις καὶ οὔπω γονίμους.

CAPUT IV.

Ἡ δ' ἶρις ὅτι μὲν ἐστιν ἀνάκλασις, εἴρηται πρότερον· ποία δέ τις ἀνάκλασις, καὶ πῶς, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ἕκαστα γίγνεται τῶν συμβαινόντων περὶ ταύτην, λέγωμεν νῦν. Ἀνακλωμένη μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀπὸ πάντων φαίνεται τῶν λείων· τούτων δ' ἐστὶ καὶ ἀὴρ καὶ ὕδωρ. Γίγνεται δ' ἀπὸ μὲν ἀέρος, ὅταν τύχῃ συνιστάμενος, διὰ δὲ τὴν τῆς ὄψεως ἀσθένειαν πολλάκις καὶ ἄνευ πυκνώσεως ποιεῖ ἀνάκλασιν· οἷόν ποτε συνέβαινέ τινι πάθος ἠρέμα καὶ οὐκ ὀξὺ βλέποντι· ἀεὶ γὰρ εἴδωλον ἐδόκει προηγεῖσθαι βαδίζοντι αὐτῷ, ἐξ ἐναντίας βλέπον πρὸς αὐτόν. Τοῦτο δὲ ἔπασχε διὰ τὸ τὴν ὄψιν ἀνακλᾶσθαι πρὸς αὐτόν. Οὕτω γὰρ ἀσθενὴς ἦν καὶ λεπτὴ πάμπαν ὑπὸ τῆς ἀῤῥωστίας, ὥστε ἔνοπτρον ἐγίνετο καὶ πλησίον ἀὴρ, καὶ οὐκ ἠδύνατο ἀπωθεῖν, ὡς ὁ πόῤῥω καὶ πυκνός. Διόπερ αἵ τ' ἄκραι ἀνεσπασμέναι φαίνονται ἐν τῇ θαλάττῃ, καὶ μείζω τὰ μεγέθη πάντων, ὅταν εὗροι πνέωσι, καὶ τὰ ἐν ταῖς ἀχλύσιν, οἷον καὶ ἥλιος καὶ ἄστρα ἀνίσχοντα καὶ δύνοντα μᾶλλον ἢ μεσουρανοῦντα. Ἀπὸ δ' ὕδατος μάλιστα ἀνακλᾶται, καὶ ἀπὸ ἀρχομένου γίνεσθαι μᾶλλον ἔτι, ἢ ἀπ' ἀέρος. Ἕκαστον γὰρ τῶν μορίων, ἐξ ὧν γίνεται συνισταμένων ἡ ψεκὰς, ἔνοπτρον ἀναγκαῖον εἶναι μᾶλλον τῆς ἀχλύος. Ἐπεὶ δὲ καὶ

ἧλον, καὶ εἴρηται πρότερον, ὅτι ἐν τοῖς τοιούτοις ἐνό-
τροις τὸ χρῶμα μόνον ἐμφαίνεται, τὸ δὲ σχῆμα ἄδη-
ιν, ἀναγκαῖον ὅταν ἄρχηται ὕειν, καὶ ἤδη μὲν
υνιστῆται εἰς ψεκάδας ὁ ἐν τοῖς νέφεσιν ἀήρ· μή-
ω δ' ὕει, ἐὰν ἐξ ἐναντίας ᾖ ὁ ἥλιος, ἢ ἄλλό τι οὕτω
ιμπρὸν, ὥστε γίγνεσθαι ἔνοπτρον τὸ νέφος, καὶ τὴν
νάκλασιν γίνεσθαι πρὸς τὸ λαμπρὸν ἐξ ἐναντίας, γί-
νεσθαι τε ἔμφασιν χρώματος, οὐ σχήματος. Ἑκάστου
ὄντος τῶν ἐνόπτρων μικροῦ καὶ ἀοράτου, τῆς δ'
ἁπάντων αὐτῶν συνεχείας τοῦ μεγέθους ὁρωμένης,
νάγκη συνεχὲς μέγεθος τοῦ αὐτοῦ φαίνεσθαι χρώ-
ατος· ἕκαστον γὰρ τῶν ἐνόπτρων τὸ αὐτὸ ἀποδίδω-
ι χρῶμα τῷ συνεχεῖ· ὥστ' ἐπεὶ ταῦτ' ἐνδέχεται συμ-
αίνειν, ὅταν τοῦτον ἔχῃ τὸν τρόπον ὅ τε ἥλιος καὶ
ὁ νέφος, καὶ ἡμεῖς ὦμεν μεταξὺ αὐτῶν, ἔσται διὰ τὴν
νάκλασιν ἔμφασίς τις. Ἀλλὰ μὴν καὶ φαίνεται τότε
αὶ οὐκ ἄλλως ἐχόντων γιγνομένη ἡ ἶρις. Ὅτι μὲν
ὖν ἀνάκλασις ἡ ἶρις τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιόν ἐστι,
ανερόν· διὸ καὶ ἐξ ἐναντίας ἀεὶ γίνεται· ἡ δ'
λως περὶ αὐτόν. Καίτοι ἄμφω ἀνακλάσεις· ἀλλ'
γε τῶν χρωμάτων ποικιλία διαφέρει· ἡ μὲν γὰρ
ρ' ὕδατος καὶ μέλανος γίνεται ἀνάκλασις, καὶ
ὀῤῥωθεν· ἡ δ' ἐγγύθεν, καὶ ἀπὸ ἀέρος λευκοτέ-
ου τὴν φύσιν. Φαίνεται δὲ τὸ λαμπρὸν διὰ τοῦ
λανος, ἢ ἐν τῷ μέλανι (διαφέρει γὰρ οὐθέν·)
οινικοῦν. Ὁρᾷν δ' ἔξεστι τό γε τῶν χλωρῶν ξύλων
ῦρ, ὡς ἐρυθρὰν ἔχει τὴν φλόγα, διὰ τὸ τῷ καπνῷ
ολλῷ μεμίχθαι τὸ πῦρ, λαμπρὸν ὂν καὶ λευκόν· καὶ
' ἀχλύος καὶ καπνοῦ ὁ ἥλιος φαίνεται φοινικοῦς.
ιὸ ἡ μὲν τῆς ἴριδος ἀνάκλασις, ἡ μὲν πρώτη τοιαύ-

την ἔχειν φαίνεται τὴν χρόαν· ἀπὸ ῥανίδων γὰρ μικρῶν γίνεται ἡ ἀνάκλασις· ἡ δὲ τῆς ἅλω, οὔ. Περὶ δὲ τῶν ἄλλων χρωμάτων ὕστερον ἐροῦμεν. Ἔτι δὲ περὶ αὐτὸν μὲν τὸν ἥλιον οὐ γίνεται διατριβὴ τοιαύτης συστάσεως· ἀλλ' ἢ ὕει, ἢ διαλύεται. Ἐκ δὲ τῶν ἐναντίων ἐν τῷ μεταξὺ τῆς τοῦ ὕδατος γενέσεως γίνεταί τις χρόνος· ἐπεὶ, εἰ μὲν ἐγίνετο, ἦν ἂν κεχρωματισμένη ἡ ἅλως, ὥσπερ ἡ ἶρις. Νῦν δ', ὅλα μὲν οὐ γίγνεται τοιαύτην ἔχοντα τὴν ἔμφασιν, οὐδὲ κύκλῳ, μικρὰ δὲ καὶ κατὰ μόριον, αἳ καλοῦνται ῥάβδοι· ἐπεὶ εἰ συνίσταιτο τοιαύτη ἀχλὺς, οἵα γένοιτ' ἂν ὕδατος, ἢ τινος ἄλλου μέλανος, καθάπερ ἐλέγομεν, ἐφαίνετο ἂν ἡ ἶρις ὅλη, ὥσπερ ἡ περὶ τοὺς λύχνους· περὶ γὰρ τούτους τὰ πλεῖστα νοτίων ὄντων, ἶρις γίγνεται τοῦ χειμῶνος· μάλιστα δὲ δήλη γίνεται τοῖς ὑγροὺς ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμούς· τούτων γὰρ ἡ ὄψις ταχὺ δι' ἀσθένειαν ἀνακλᾶται. Γίγνεται δ' ἀπό τε τῆς τοῦ ἀέρος ὑγρότητος, καὶ ἀπὸ λιγνύος τῆς ἀπὸ τῆς φλογὸς ἀποῤῥεούσης καὶ μιγνυμένης· τότε γὰρ γίγνεται ἔνοπτρον, καὶ διὰ τὴν μελανίαν· καπνώδης γὰρ ἡ λιγνύς· τό, τε τοῦ λύχνου φῶς οὐ λευκὸν, ἀλλὰ πορφυροῦν φαίνεται κύκλῳ καὶ ἰριῶδες· φοινικοῦν δ' οὔ· ἔστι γὰρ ἥτε ὄψις ὀλίγη ἡ ἀνακλωμένη, καὶ μέλαν τὸ ἔνοπτρον. Ἡ δ' ἀπὸ τῶν κωπῶν τῶν ἀναφερομένων ἐκ τῆς θαλάττης ἶρις, τῇ μὲν θέσει τὸν αὐτὸν γίγνεται τρόπον τῇ ἐν τῷ οὐρανῷ· τὸ δὲ χρῶμα ὁμοιοτέρα τῇ περὶ τοὺς λύχνους· οὐ γὰρ φοινικῆν, ἀλλὰ πορφυρᾶν ἔχουσα φαίνεται τὴν χρόαν. Ἡ δ' ἀνάκλασις ἀπὸ τῶν μικροτάτων μὲν, συνεχῶν δὲ γίγνεται ῥανίδων· αὗται δ' ὕδωρ ἀποκεκριμένον εἰσὶν ἤδη

παντελῶς. Γίνεται δὲ κἂν τις λεπταῖς ῥανίσιν, εἴς τι τοιοῦτον χωρίον, ὃ τὴν θέσιν πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένον ἐστὶ, καὶ τῇ μὲν ὁ ἥλιος ἀνέχει, τῇ δὲ σκιάζει· ἐν τῷ τοιούτῳ γὰρ, ἐὰν εἴσω τις ῥαίνῃ τῷ ἑστῶτι ἐκτὸς, ᾗ ἐπαλλάττουσιν αἱ ἀκτῖνες, καὶ ποιοῦσι τὴν σκιὰν, φαίνεται ἶρις. Ὁ τρόπος δὲ καὶ ἡ χρόα ὁμοία, καὶ τὸ αἴτιον τὸ αὐτὸ τῇ ἀπὸ τῶν κωπῶν· τῇ γὰρ χειρὶ κώπῃ χρῆται ὁ ῥαίνων. Ὅτι δὲ τὸ χρῶμα τοιοῦτον, ἅμα δῆλον ἔσται καὶ περὶ τῶν ἄλλων χρωμάτων τῆς φαντασίας, ἐκ τῶνδε· δεῖ γὰρ, νοήσαντας, ὥσπερ εἴρηται, καὶ ὑποθεμένους, πρῶτον μὲν, ὅτι τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ μέλανι ἢ διὰ τοῦ μέλανος χρῶμα ποιεῖ φοινικοῦν· δεύτερον δ', ὅτι ἡ ὄψις ἀποτεινομένη, ἀσθενεστέρα γίνεται καὶ ἐλάττων· τρίτον δὲ, ὅτι τὸ μέλαν οἷον ἀπόφασίς ἐστι· τῷ γὰρ ἐκλιπεῖν τὴν ὄψιν, φαίνεται μέλαν. Διὸ τὰ πόῤῥω πάντα μελάντερα φαίνεται, διὰ τὸ μὴ διϊκνεῖσθαι τὴν ὄψιν. Θεωρείσθω μὲν οὖν ταῦτα ἐκ τῶν περὶ τὰς αἰσθήσεις συμβαινόντων· ἐκείνων γὰρ ἴδιοι οἱ περὶ τούτων λόγοι. Νῦν δ' ὅσον ἀνάγκη, τοσοῦτον περὶ αὐτῶν λέγωμεν. Φαίνεται δ' οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τά τε πόῤῥω μελάντερα, καὶ ἐλάττω, καὶ λειότερα, καὶ τὰ ἐν τοῖς ἐνόπτροις, καὶ τὰ νέφη μελάντερα βλέπουσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ἢ εἰς αὐτὰ τὰ νέφη. Καὶ τοῦτο πάνυ ἐπιδήλως· διὰ γὰρ τὴν ἀνάκλασιν, ὀλίγῃ τῇ ὄψει θεωροῦνται. Διαφέρει δ' οὐδὲν τὸ ὁρώμενον μεταβάλλειν, ἢ τὴν ὄψιν· ἀμφοτέρως γὰρ ἔσται ταὐτόν. Πρὸς δὲ τούτοις δεῖ μὴ λεληθέναι καὶ τόδε· συμβαίνει γὰρ, ὅταν ᾖ τοῦ ἡλίου νέφος πλησίον, εἰς μὲν αὐτὸ βλέποντι μηδὲν φαίνεσθαι κεχρωματισμένον, ἀλλ' εἶναι λευκόν· ἐν

δὲ τῷ ὕδατι αὐτὸ τοῦτο θεωροῦντι χρῶμά τι ἔχειν τῆς ἴριδος. Δῆλον τοίνυν, ὅτι ἡ ὄψις, ὥσπερ καὶ τὸ μέλαν, κλωμένη δι᾽ ἀσθένειαν μελάντερον ποιεῖ φαίνεσθαι, καὶ τὸ λευκὸν ἧττον λευκόν, καὶ προσάγει πρὸς τὸ μέλαν. Ἡ μὲν οὖν ἰσχυροτέρα ὄψις, εἰς φοινικοῦν χρῶμα μετέβαλεν· ἡ δ᾽ ἐχομένη, εἰς τὸ πράσινον· ἡ δ᾽ ἔτι ἀθενεστέρα εἰς τὸ ἁλουργόν. Ἐπεὶ δὲ τὸ πλεῖον οὐκ ἔτι φαίνεται, ἀλλ᾽ ἐν τοῖς τρισίν, ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων τὰ πλεῖστα, καὶ τούτων ἔσχε τέλος· τῶν δ᾽ ἄλλων ἀναίσθητος ἡ μεταβολή. Διὸ καὶ ἡ ἶρις τρίχρως φαίνεται, ἑκατέρα μέν, ἐναντίως δέ. Ἡ μὲν οὖν πρώτη τὴν ἔξω φοινικῆν ἔχει· ἀπὸ μεγίστης γὰρ περιφερείας πλείστη προσπίπτει ἡ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον· μεγίστη δ᾽, ἡ ἔξω· ἡ δ᾽ ἐχομένη, καὶ ἡ τρίτη, ἀνάλαγον. Ὥστ᾽ εἰ τὰ περὶ τῶν χρωμάτων τῆς φαντασίας εἴρηται καλῶς, ἀνάγκη τρίχρων τε εἶναι αὐτήν, καὶ τούτοις τοῖς χρώμασι κεχρῶσθαι μόνοις. Τὸ δὲ ξανθὸν φαίνεται, διὰ τὸ παρ᾽ ἄλληλα φαίνεσθαι· τὸ φοινικοῦν γὰρ παρὰ τὸ πράσινον, λευκὸν φαίνεται. Σημεῖον δὲ τούτου· ἐν γὰρ τῷ μελαντάτῳ νέφει μάλιστα ἄκρατος γίνεται ἡ ἶρις· συμβαίνει δὲ τότε ξανθότερον εἶναι δοκεῖν τὸ φοινικοῦν. Ἔστι δὲ τὸ ξανθὸν ἐν τῇ ἴριδι χρῶμα μεταξὺ τοῦ τε φοινικοῦ καὶ πρασίνου χρώματος. Διὰ τὴν μελανίαν οὖν τοῦ κύκλῳ νέφους, ὅλον αὐτοῦ φαίνεται τὸ φοινικοῦν, λευκόν· ἔστι γὰρ πρὸς ἐκεῖνα λευκόν. Καὶ πάλιν ἀπομαραινομένης τῆς ἴριδος ἐγγυτάτω, ὅταν λύηται τὸ φοινικοῦν· ἡ γὰρ νεφέλη λευκὴ οὖσα, προσπίπτουσα παρὰ τὸ πράσινον, μεταπίπτει εἰς τὸ ξανθόν. Μέγιστον δὲ σημεῖον τούτων ἡ ἀπὸ τῆς σελήνης ἶρις· φαίνεται γὰρ λευκὴ πάμπαν.

Γίγνεται δὲ τοῦτο, ὅτι ἔν τε τῷ νέφει ζοφερῷ ὄντι φαίνεται, καὶ ἐν νυκτί. Ὥσπερ οὖν πῦρ ἐπὶ πῦρ, μέλαν παρὰ μέλαν, ποιεῖ τὸ ἠρέμα λευκὸν παντελῶς φαίνεσθαι λευκόν· τοῦτο δ᾽ ἐστὶ τὸ φοινικοῦν. Γίγνεται δὲ τοῦτο τὸ πάθος καταφανὲς καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθῶν· ἐν γὰρ τοῖς ὑφάσμασι καὶ ποικίλμασιν ἀμύθητον διαφέρει τῇ φαντασίᾳ, ἄλλα παρ᾽ ἄλλα τιθέμενα χρωμάτων· οἷον καὶ τὰ πορφυρᾶ ἐν λευκοῖς ἢ μέλασιν ἐρίοις. Ἔστι δ᾽ ἐν αὐγῇ τοιαδὶ ἢ τοιαδί· διὸ καὶ οἱ ποικιλταί φασι διαμαρτάνειν ἐργαζόμενοι πρὸς τὸν λύχνον πολλάκις τῶν ἀνθῶν, καὶ λανθάνειν λαμβάνοντες ἕτερα ἀντὶ ἑτέρων. Διότι μὲν οὖν τρίχρως τε, καὶ ὅτι ἐκ τούτων φαίνεται τῶν χρωμάτων μόνων ἡ ἶρις, εἴρηται. Διπλῆ δὲ καὶ ἀμαυροτέρα τοῖς χρώμασιν ἡ περιέχουσα, καὶ τῇ θέσει τὰς χρόας ἐξ ἐναντίας ἔχει κειμένας διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Μακρότερον γὰρ ἀποτεινομένη ἡ ὄψις, ὥσπερ τὸ πορρώτερον ὁρᾷ· καὶ τὸ ἐνταῦθα τὸν αὐτὸν τρόπον. Ἀσθενεστέρα οὖν ἀπὸ τῆς ἔξωθεν ἡ ἀνάκλασις γίνεται, διὰ τὸ πορρώτερον ποιεῖσθαι τὴν ἀνάκλασιν. Ὥστε ἐλάττων προσπίπτουσα, τὰ χρώματα ποιεῖ ἀμαυρότερα φαίνεσθαι, καὶ ἀντεστραμμένως δὴ διὰ τὸ πλεῖον ἀπὸ τῆς ἐλάττονος καὶ τῆς ἐντὸς περιφερείας προσπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον· ἐγγυτέρω γὰρ τῆς ὄψεως οὖσα ἀνακλᾶται ἀπὸ τῆς ἐγγυτάτω περιφερείας τῆς πρώτης ἴριδος· ἐγγυτάτω δ᾽ ἐν τῇ ἔξωθεν ἴριδι, ἡ ἐλαχίστη περιφέρεια. Ὥστε αὕτη ἕξει τὸ χρῶμα φοινικοῦν· ἡ δ᾽ ἐχομένη καὶ ἡ τρίτη κατὰ λόγον. Ἡ ἔξω ἶρις ἐφ᾽ ᾧ τὸ β· ἡ ἔσω, ἐφ᾽ ᾧ τὸ α· τὰ χρώματα δ᾽, ἐφ ᾧ τὸ γ, φοινικοῦν· ἐφ᾽ ᾧ τὸ δ, πράσινον· ἐφ᾽ ᾧ ε, ἁλουργόν· τὸ ξανθὸν δὲ φαίνεται ἐφ᾽ οὗ τὸ ζ.

Τρεῖς δ' οὐκέτι γίνονται, οὐδὲ πλείους ἴριδες, διὰ τὸ καὶ τὴν δευτέραν γίγνεσθαι ἀμαυροτέραν· ὥστε καὶ τὴν τρίτην ἀνάκλασιν πάμπαν ἀσθενῆ γίγνεσθαι καὶ ἀδυνατεῖν ἀφικνεῖσθαι πρὸς τὸν ἥλιον.

CAPUT V.

Ὅτι δ' οὔτε κύκλον οἷόν τε γίγνεσθαι τῆς ἴριδος, οὔτε μεῖζον ἡμικυκλίου τμῆμα, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτήν, ἐκ τοῦ διαγράμματος ἔσται θεωροῦσι δῆλον· ἡμισφαιρίου γὰρ ὄντος ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α· κέντρου δὲ τοῦ κ· ἄλλου δέ τινος ἀνατέλλοντος σημείου ἐφ' ᾧ τὸ η, ἐὰν αἱ ἀπὸ τοῦ κ γραμμαὶ κατὰ κῶνον ἐμπίπτουσαι ποιῶσιν ὡσπερεὶ ἄξονα τὴν ἐφ' ᾗ ἡ η κ, καὶ ἀπὸ τοῦ κ ἐπὶ τὸ μ ἐπιζευχθεῖσαι ἀνακλασθῶσιν ἀπὸ τοῦ ἡμισφαιρίου ἐπὶ τὸ η, ἐπὶ τὴν μείζω γωνίαν πρὸς κύκλου περιφέρειαν, προσπεσοῦνται αἱ ἀπὸ τοῦ κ· καὶ ἐὰν μὲν ἐπ' ἀνατολῆς ἢ ἐπὶ δύσεως τοῦ ἄστρου ἡ ἀνάκλασις γένηται, ἡμικύκλιον ἀποληφθήσεται τοῦ κύκλου ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος τὸ ὑπὲρ γῆν γιγνόμενον· ἐὰν δ' ἐπάνω, ἔλαττον ἀεὶ ἡμικυκλίου· ἐλάχιστον δ', ὅταν ἐπὶ τοῦ μεσημβρινοῦ γένηται τὸ ἄστρον. Ἔστω γὰρ ἐπ' ἀνατολῆς πρῶτον, οὗ τὸ η, καὶ ἀνακεκλάσθω ἡ κ μ ἐπὶ τὸ η, καὶ τὸ ἐπίπεδον ἐκβεβλήσθω ἐν ᾧ τὸ α, τὸ ἀπὸ τοῦ τριγώνου ἐν ᾧ τὸ η κ μ. Κύκλος οὖν ἡ τομὴ ἔσται τῆς σφαίρας. Ὁ μέγιστος ἔστω, ὁ ἐφ' ᾧ α. Διοίσει γὰρ οὐθέν, ἂν ὁποιονοῦν τῶν ἐπὶ τῆς η κ κατὰ τὸ τρίγωνον τὸ κ μ η, ἐκβληθῇ τὸ ἐπίπεδον. Αἱ οὖν ἀπὸ τῶν η κ ἀγόμεναι γραμμαὶ ἐν τούτῳ τῷ λόγῳ οὐ συσταθήσονται τοῦ ἐφ' ᾧ α ἡμικυκλίου πρὸς ἄλλο καὶ ἄλλο σημεῖον· ἐπεὶ γὰρ τά τε η κ σημεῖα δε-

δοται, καὶ ἡ η κ δεδομένη ἂν εἴη, καὶ ἡ μ η· ὥστε καὶ ὁ λόγος τῆς μ η, πρὸς τὴν μ κ. Δεδομένης οὖν περιφερείας ἐφάπτεται τὸ μ. Ἔστω δὴ αὕτη, ἐφ' ἧς τὰ ν μ· ὥστε ἡ τομὴ τῶν περιφερειῶν δέδοται· πρὸς ἄλλῃ δὲ τῇ πρὸς τῇ μ ν περιφερείᾳ ἀπὸ τῶν αὐτῶν σημείων ὁ αὐτὸς λόγος ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὐ συνίσταται. Ἐκκείσθω οὖν τις γραμμὴ ἡ δ β, καὶ τετμήσθω ὡς ἡ μ η πρὸς μ κ, ἡ δ πρὸς τὸ β. Μείζων δὲ ἡ μ η, τῆς μ κ· ἐπείπερ ἐπὶ τὴν μείζω γωνίαν ἡ ἀνάκλασις τοῦ κώνου· ὑπὸ γὰρ τὴν μείζω γωνίαν ὑποτείνει τὴν τοῦ μ κ η τριγώνου. Μείζων ἄρα καὶ ἡ δ τῆς β. Προσπεπορίσθω οὖν πρὸς τὴν β, ἐφ' ἧς τὸ ζ· ὥστ' εἶναι ὅπερ τὴν δ πρὸς τὴν β, τὴν β ζ πρὸς τὴν δ. Εἶτα ὅπερ ἡ ζ πρὸς τὴν κ η, τὸ β πρὸς ἄλλην πεποιήσθω τὴν κ π, καὶ ἀπὸ τοῦ π ἐπὶ τὸ μ ἐπεζεύχθω ἡ τὸ π μ· ἔσται οὖν τὸ π πόλος τοῦ κύκλου, πρὸς ὃν αἱ ἀπὸ τοῦ κ γραμμαὶ προσπίπτουσιν· ἔσται γὰρ ὅπερ ἡ ζ πρὸς τὴν κ η, καὶ ἡ β πρὸς τὴν κ π, καὶ ἡ δ πρὸς τὴν π μ· μὴ γὰρ ἔστω, ἀλλὰ ἢ πρὸς ἐλάττω, ἢ πρὸς μείζω τῆς π μ· οὐθὲν γὰρ διοίσει· ἔστω γὰρ πρὸς τὴν π ρ. Τὸν αὐτὸν ἄρα λόγον αἱ η κ, καὶ κ π, καὶ ἡ π ρ, πρὸς ἀλλήλας ἕξουσιν, ὅνπερ αἱ ζ β δ. Αἱ δὲ ζ β δ, ἀνάλογον ἦσαν, ὅπερ ἡ δ πρὸς β, ἡ ζ β πρὸς δ· ὥστε ὅπερ ἡ π η πρὸς τὴν π ρ, ἡ τὸ π ρ πρὸς τὴν π κ. Ἂν οὖν ἀπὸ τῶν κ η αἱ η ρ καὶ κ ρ ἐπὶ τὸ ρ ἐπιζευχθῶσιν, αἱ ἐπιζευχθεῖσαι αὗται τὸν αὐτὸν ἕξουσι λόγον, ὅνπερ αἱ η π πρὸς τὴν π ρ. Περὶ γὰρ τὴν αὐτὴν γωνίαν τὴν π, ἀνάλογον αἵ τε τοῦ η π ρ τριγώνου, καὶ τοῦ κ ρ π. Ὥστε καὶ ἡ η ρ πρὸς τὴν κ ρ τὸν αὐτὸν ἕξει λόγον, ὃν καὶ ἡ η π πρὸς τὴν

π ρ. Ἔχει δὲ καὶ ἡ μ η πρὸς τὴν μ κ τὸν αὐτὸν λόγον, ὅνπερ ἡ τὸ δ πρὸς τὸ β ἀμφότεραι. Ὥστ᾽ ἀπὸ τῶν η κ σημείων οὐ μόνον πρὸς τῇ μ ν περιφερείᾳ συσταθήσονται τὸν αὐτὸν ἔχουσαι λόγον, ἀλλὰ καὶ ἄλλοθι· ὅπερ ἀδύνατον. Ἐπεὶ οὖν ἡ δ οὔτε πρὸς ἐλάττω τῆς μ π, οὔτε πρὸς μείζω· ὁμοίως γὰρ δειχθήσεται· δῆλον ὅτι πρὸς αὐτὴν ἂν εἴη τὴν ἐφ᾽ ᾗ μ π. Ὥστ᾽ ἔσται ὅπερ ἡ μ π πρὸς τὴν π κ, ἡ τὸ π η πρὸς τὴν μ π, καὶ λοιπὴ ἡ τὸ μ η πρὸς τὴν μ κ. Ἂν οὖν τῷ ἐφ᾽ ᾧ τὸ π πόλῳ χρώμενος, διαστήματι δὲ τῷ ἐφ᾽ ᾧ μ π, κύκλος γραφῇ, ἁπασῶν ἐφάψεται τῶν γωνιῶν, ἃς ἀνακλώμεναι ποιοῦσιν αἱ ἀπὸ τοῦ μ η κύκλου· εἰ δὲ μή, ὁμοίως δειχθήσονται τὸν αὐτὸν ἔχουσαι λόγον αἱ ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι τοῦ ἡμικυκλίου συνιστάμεναι· ὅπερ ἦν ἀδύνατον. Ἂν οὖν περιαγάγῃς τὸ ἡμικύκλιον τὸ ἐφ᾽ ᾧ τὸ α, περὶ τὴν ἐφ᾽ ᾗ η κ π διάμετρον, αἱ ἀπὸ τοῦ η κ ἀνακλώμεναι πρὸς τὸ ἐφ᾽ ᾧ τὸ μ, ἐν πᾶσι τοῖς ἐπιπέδοις ὁμοίως ἕξουσι καὶ ἴσην ποιήσουσι γωνίαν τὴν κ μ η. Καὶ ἣν ποιοῦσι δὲ γωνίαν αἱ η π καὶ μ π ἐπὶ τῆς η π, ἀεὶ ἴση ἔσται. Τρίγωνα οὖν ἐπὶ τῆς η π, καὶ κ π, ἴσα τῷ η μ π καὶ κ μ π συνεστήκασι· τούτων δ᾽ αἱ κάθετοι ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον πεσοῦνται τῆς η π, καὶ ἴσαι ἔσονται. Πιπτέτωσαν ἐπὶ τὸ ο. Κέντρον ἄρα τοῦ κύκλου τὸ ο, ἡμικύκλιον δὲ τὸ περὶ τὴν μ ν ἀφῄρηται ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος· τῶν μὲν γὰρ ἄνω τὸν ἥλιον οὐ κρατεῖν, τῶν δὲ προσπεριοριζομένων κρατεῖν, καὶ διαχεῖν τὸν ἀέρα. Καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἶριν οὐ συμβαίνειν τὸν κύκλον. Γίνεσθαι δὲ καὶ νύκτωρ ἀπὸ τῆς σελήνης ὀλιγάκις· οὔτε γὰρ ἀεὶ πλήρης, ἀσθενεστέρα τε τὴν φύ-

σιν, ὥστε κρατεῖν τοῦ ἀέρος. Μάλιστα δ' ἵστασθαι τὴν ἶριν, ὅπου μάλιστα κρατεῖται ὁ ἥλιος· πλείστη γὰρ ἐν αὐτῇ ἡ ἰκμὰς ἐνέμεινε. Πάλιν ἔστω ὁ ὁρίζων μὲν, ἐφ' οὗ τὸ α β γ, ἐπανατεταλκέτω δὲ τὸ η· ὁ δὲ ἄξων ἔστω νῦν, ἐφ' ᾧ τὸ η π. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα πάντα ὁμοίως δειχθήσεται, ὡς καὶ πρότερον. Ὁ δὲ πόλος τοῦ κύκλου ὁ ἐφ' ᾧ π, κάτω ἔσται τοῦ ὁρίζοντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α γ, ἀρθέντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ η σημείου. Ἐπὶ δὲ τῆς αὐτῆς ὅ, τε πόλος, καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου καὶ τὸ τοῦ ὁρίζοντος νῦν τὴν ἀνατολήν· ἔστι γὰρ οὗτος, ἐφ' ᾧ τὸ η π. Ἐπεὶ δὲ ἐπάνω τῆς διαμέτρου τῆς α γ, τὸ κ η, τὸ κέντρον εἴη ἂν ὑποκάτω τοῦ ὁρίζοντος πρότερον τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α γ, ἐπὶ τῆς κ π γραμμῆς, ἐφ' οὗ τὸ ο. Ὥστε ἔλαττον ἔσται τὸ ἐπάνω τμῆμα ἡμικυκλίου τὸ ἐφ' ᾧ ψ υ ω· τὸ γὰρ ψ υ ω ἡμικύκλιον ἦν. Νῦν δ' ἀποτέτμηται ἀπὸ τοῦ α γ ὁρίζοντος. Τὸ δὴ υ ω ἀφανὲς ἔσται, ἐπαρθέντος αὐτοῦ τοῦ ἡλίου ἐλάχιστον, ὅταν ἐπὶ μεσημβρίαν· ὅσῳ γὰρ ἀνώτερον τὸ η, κατώτερός τε ὁ πόλος καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου ἔσται. Ὅτι δ' ἐν μὲν ταῖς ἐλάττοσιν ἡμέραις ταῖς μετ' ἰσημερίαν τὴν μετοπωρινὴν, ἐνδέχεται ἀεὶ γίγνεσθαι ἶριν· ἐν δὲ ταῖς μακροτέραις ἡμέραις ταῖς ἀπὸ ἰσημερίας τῆς ἑτέρας ἐπὶ τὴν ἰσημερίαν τὴν ἑτέραν, περὶ μεσημβρίαν οὐ γίγνεται ἶρις· αἴτιον ὅτι τὰ μὲν πρὸς ἄρκτον τμήματα πάντα μείζω ἡμικυκλίου· καὶ ἀεὶ ἐπὶ μείζω ἡμικυκλίου· τὸ δ' ἀφανὲς, μικρόν. Τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν τμήματα τοῦ ἰσημερινοῦ, τὸ μὲν ἄνω τμῆμα, μικρόν· τὸ δ' ὑπὸ γῆν, μέγα. Καὶ ἀεὶ δὴ τὰ πορρωτέρω μείζω· ὥστε ἐν μὲν ταῖς πρὸς θερινὰς τροπὰς ἡμέραις, διὰ τὸ μέγεθος

τοῦ τμήματος, πρὶν ἐπὶ τὸ μέσον ἐλθεῖν τοῦ τμήματος, καὶ ἐπὶ τὸ μεσημβρινὸν τὴν τὸ η, κάτω ἤδη παντελῶς γίνεται τὸ π, διὰ τὸ πόῤῥω ἀφεστάναι τῆς γῆς τὴν μεσημβρίαν, διὰ τὸ μέγεθος τοῦ τμήματος. Ἐν δὲ ταῖς πρὸς τὰς χειμερινὰς τροπὰς ἡμέραις, διὰ τὸ μὴ πολὺ ὑπὲρ γῆς εἶναι τὰ τμήματα τῶν κύκλων, τοὐναντίον ἀναγκαῖον γίγνεσθαι· βραχὺ γὰρ ἀρθείσης τῆς ἐφ᾽ ᾧ τὸ η, ἐπὶ τῆς μεσημβρίας γίγνεται ὁ ἥλιος.

CAPUT VI.

Τὰς δ᾽ αὐτὰς αἰτίας ὑποληπτέον καὶ περὶ παρηλίου καὶ ῥάβδων ταῖς εἰρημέναις. Γίνεται γὰρ παρήλιος μὲν, ἀνακλωμένης τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον ἀπό τινος· ῥάβδοι δὲ, διὰ τὸ προσπίπτειν τοιαύτην οὖσαν τὴν ὄψιν, οἵαν εἴπομεν ἀεὶ γίγνεσθαι, ὅταν πλησίον ὄντων τοῦ ἡλίου νεφῶν, ἀπό τινος ἀνακλασθῇ τῶν ὑγρῶν πρὸς τὸ νέφος· φαίνεται γὰρ αὐτὰ μὲν ἀχρωμάτιστα τὰ νέφη κατ᾽ εὐθυωρίαν εἰσβλέπουσιν. Ἐν δὲ τῷ ὕδατι, ῥάβδων μεστὸν τὸ νέφος· πλὴν τότε μὲν ἐν τῷ ὕδατι δοκεῖ τὸ χρῶμα τοῦ νέφους εἶναι, ἐν δὲ ταῖς ῥάβδοις ἐπ᾽ αὐτοῦ τοῦ νέφους. Γίγνεται δὲ τοῦτο, ὅταν ἀνώμαλος ἡ τοῦ νέφους ᾖ σύστασις, καὶ τῇ μὲν πυκνὸν, τῇ δὲ μανόν· καὶ τῇ μὲν ὑδατωδέστερον, τῇ δὲ ἧττον· ἀνακλασθείσης γὰρ τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον, τὸ σχῆμα μὲν τοῦ ἡλίου οὐχ ὁρᾶται διὰ τὴν σμικρότητα τῶν ἐνόπτρων· τὸ δὲ χρῶμα διὰ τὸ ἐν ἀνωμάλῳ φαίνεσθαι λαμπρὸν καὶ λευκὸν τὸν ἥλιον, πρὸς ὃν ἀνεκλάσθη ἡ ὄψις, τὸ μὲν φοινικοῦν φαίνεται, τὸ δὲ πράσινον ἢ ξανθόν· διαφέρει γὰρ οὐθὲν, διὰ τοιούτων ὁρᾷν ἢ ἀπὸ τοιούτων ἀνακλωμένην· ἀμφοτέρως γὰρ φαίνεται τὴν χρόαν ὅμοιον· ὥστε εἰ

κἀκείνως φοινικοῦν, καὶ οὕτως. Αἱ μὲν οὖν ῥάβδοι γίγνονται δι' ἀνωμαλίαν τοῦ ἐνόπτρου, οὐ τῷ σχήματι, ἀλλὰ τῷ χρώματι· ὁ δὲ παρήλιος, ὅταν ὅτι μάλιστα ὁμαλὸς ᾖ ὁ ἀὴρ, καὶ πυκνὸς ὁμοίως· διὸ φαίνεται λευκός· ἡ μὲν γὰρ ὁμαλότης τοῦ ἐνόπτρου ποιεῖ χρόαν μίαν τῆς ἐμφάσεως· ἡ δ' ἀνάκλασις ἀθρόας τῆς ὄψεως, διὰ τὸ ἅμα προσπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον ἀπὸ πυκνῆς οὔσης τῆς ἀχλύος, καὶ οὔπω μὲν οὔσης ὕδωρ, ἐγγὺς δ' ὕδατος, τὸ ὑπάρχον τῷ ἡλίῳ ἐμφαίνεσθαι χρῶμα ποιεῖ ὥσπερ ἀπὸ χαλκοῦ λείου κλωμένης διὰ τὴν πυκνότητα. Ὥστ' ἐπεὶ τὸ χρῶμα τοῦ ἡλίου λευκόν, καὶ ὁ παρήλιος φαίνεται λευκός. Διὰ δὲ τὸ αὐτὸ τοῦτο μᾶλλον ὕδατος σημεῖον ὁ παρήλιος, τῶν ῥάβδων· μᾶλλον γὰρ συμβαίνει τὸν ἀέρα εὐεργῶς ἔχειν πρὸς γένεσιν ὕδατος· ὁ δὲ νότιος, τοῦ βορείου μᾶλλον, ὅτι μᾶλλον ὁ νότιος ἀὴρ εἰς ὕδωρ μεταβάλλει τοῦ πρὸς ἄρκτον. Γίγνονται δ' ὥσπερ εἴπομεν περί τε τὰς δυσμὰς καὶ περὶ τὰς ἀνατολάς, καὶ οὔτ' ἄνωθεν οὔτε κάτωθεν, ἀλλ' ἐκ τῶν πλαγίων, καὶ ῥάβδοι καὶ παρήλιοι· καὶ οὔτ' ἐγγὺς τοῦ ἡλίου λίαν, οὔτε πόῤῥω παντελῶς· ἐγγὺς μὲν γὰρ οὖσαν ὁ ἥλιος διαλύει τὴν σύστασιν· πόῤῥω δ' οὔσης, ἡ ὄψις οὐκ ἀνακλασθήσεται· ἀπὸ γὰρ μικροῦ ἐνόπτρου πόῤῥω ἀποτεινομένη, ἀσθενὴς γίγνεται. Διὸ καὶ αἱ ἅλῳ οὐ γίγνονται ἐξ ἐναντίας τοῦ ἡλίου. Ἄνω μὲν οὖν ἐὰν γίγνηται καὶ ἐγγύς, διαλύσει ὁ ἥλιος· ἐὰν δὲ πόῤῥω, ἐλάττων ἡ ὄψις οὖσα ᾖ ὥστε ποιεῖν ἀνάκλασιν, οὐ προσπεσεῖται. Ἐν δὲ τῷ πλαγίῳ ὑπὸ τὸν ἥλιόν ἐστι τοσοῦτον ἀποστῆναι τὸ ἔνοπτρον, ὥστε μήτε τὸν ἥλιον διαλῦσαι, τήν τε ὄψιν ἀθρόαν ἐλθεῖν, διὰ τὸ πρὸς

τὴν γῆν φερομένην μὴ διϊκνεῖσθαι ὥσπερ δι' ἀχανοῦς φερομένην. Ὑπὸ δὲ τὸν ἥλιον οὐ γίγνεται, διὰ τὸ πλησίον μὲν τῆς γῆς διαλύεσθαι ἂν ὑπὸ τοῦ ἡλίου· ἄνω δὲ μεσουρανίου ὄντος τὴν ὄψιν διασπᾶσθαι. Καὶ ὅλως οὐδ' ἐκ πλαγίας μεσουρανίου γίγνεται· ἡ γὰρ ὄψις οὐχ ὑπὸ τὴν γῆν φέρεται· ὥστε ὀλίγη ἀφικνεῖται πρὸς τὸ ἔνοπτρον, καὶ ἡ ἀνακλωμένη γίγνεται πάμπαν ἀσθενής. Ὅσα μὲν οὖν ἔργα συμβαίνει παρέχεσθαι τὴν ἔκκρισιν ἐν τοῖς τόποις τοῖς ὑπὲρ τὴν γῆν, σχεδόν ἐστι τοσαῦτα καὶ τοιαῦτα. Ὅσα δ' ἐν αὐτῇ τῇ γῇ, ἐγκατακλειομένοις τοῖς τῆς γῆς μέρεσιν ἀπεργάζεται, λεκτέον· ποιεῖ γὰρ δύο διαφορὰς σωμάτων διὰ τὸ διπλῆ πεφυκέναι καὶ αὐτή, καθάπερ καὶ ἐν τῷ μετεώρῳ· δύο μὲν γὰρ αἱ ἀναθυμιάσεις, ἡ μὲν ἀτμιδώδης, ἡ δὲ καπνώδης, ὥς φαμεν, εἰσί· δύο δὲ καὶ τὰ εἴδη τῶν ἐν τῇ γῇ γινομένων· τὰ μὲν ὀρυκτά, τὰ δὲ μεταλλευτά. Ἡ μὲν οὖν ξηρὰ ἀναθυμίασίς ἐστιν, ἥτις ἐκπυροῦσα ποιεῖ τὰ ὀρυκτὰ πάντα, οἷον λίθων τε γένη τὰ ἄτηκτα, καὶ σανδαράχην, καὶ ὤχραν, καὶ μίλτον, καὶ θεῖον, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα. Τὰ δὲ πλεῖστα τῶν ὀρυκτῶν ἐστί, τὰ μὲν κονία κεχρωματισμένη, τὰ δὲ λίθος ἐκ τοιαύτης γεγονὼς συστάσεως, οἷον τὸ κιννάβαρι. Τῆς δ' ἀναθυμιάσεως τῆς ἀτμιδώδους, ὅσα μεταλλεύεται, καὶ ἔστιν ἢ χυτὰ ἢ ἐλατά· οἷον σίδηρος, χρυσός, χαλκός· ποιεῖ δὲ ταῦτα πάντα ἡ ἀναθυμίασις ἡ ἀτμιδώδης, ἐγκατακλειομένη· καὶ μάλιστα ἐν τοῖς λίθοις, διὰ ξηρότητα εἰς ἓν συνθλιβομένη, καὶ πηγνυμένη, οἷον δρόσος ἢ πάχνη, ὅταν ἀποκριθῇ. Ἐνταῦθα δὲ πρὶν ἀποκριθῆναι γεννᾶται ταῦτα. Διὸ ταῦτα, ἔστι μὲν ὡς ὕδωρ,

ἔστι δ᾽ ὡς οὔ· δυνάμει μὲν γὰρ ἡ ὕλη ὕδατος ἦν· ἔστι δ᾽ οὐκέτι, οὐδ᾽ ἐξ ὕδατος γενομένου διά τι πάθος, ὥσπερ οἱ χυμοί. Οὐ γὰρ οὕτω γίνεται, τὸ μὲν χαλκὸς, τὸ δὲ χρυσὸς, ἀλλὰ πρὶν γενέσθαι παγείσης τῆς ἀναθυμιάσεως ἕκαστα τούτων ἐστί. Διὸ καὶ πυροῦται πάντα, καὶ γῆν ἔχει· ξηρὰν γὰρ ἔχει ἀναθυμίασιν· ὁ δὲ χρυσὸς μόνος οὐ πυροῦται. Κοινῇ μὲν οὖν εἴρηται περὶ πάντων αὐτῶν· ἰδίᾳ δ᾽ ἐπισκεπτέον προχειριζομένοις περὶ ἕκαστον γένος.

LIBER IV.

CAPUT I.

Ἐπεὶ δὲ τέτταρα διώρισται αἴτια τῶν στοιχείων, τούτων δὲ κατὰ τὰς συζυγίας καὶ τὰ στοιχεῖα τέτταρα συμβέβηκεν εἶναι, ὧν τὰ μὲν δύο ποιητικὰ, τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρόν· τὰ δὲ δύο, παθητικὰ, τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑγρόν· ἡ δὲ πίστις τούτων, ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς· φαίνεται γὰρ ἐν πᾶσιν, ἡ μὲν θερμότης καὶ ψυχρότης ὁρίζουσαι, καὶ συμφύουσαι, καὶ μεταβάλλουσαι τὰ ὁμογενῆ καὶ μὴ ὁμογενῆ· καὶ ὑγραίνουσαι, καὶ ξηραίνουσαι, καὶ σκληρύνουσαι, καὶ μαλάττουσαι· τὰ δὲ ξηρὰ καὶ ὑγρὰ ὁριζόμενα καὶ τἄλλα τὰ εἰρημένα πάθη πάσχοντα αὐτά τε καθ᾽ αὑτὰ, καὶ ὅσα κοινὰ ἐξ ἀμφοῖν σώματα καθέστηκεν. Ἔτι δ᾽ ἐκ τῶν λόγων δῆλον, οἷς ὁριζόμεθα τὰς φύσεις αὐτῶν. Τὸ μὲν γὰρ θερμὸν, καὶ ψυχρὸν, ὡς ποιητικὰ λέγομεν· τὸ γὰρ συγκριτικὸν ὥσπερ ποιητικόν τι ἐστί· τὸ δὲ ὑγρὸν καὶ ξηρὸν, πα-

θητικόν· τὸ γὰρ εὐόριστον καὶ δυσόριστον, τῷ πάσχειν τι λέγεται τὴν φύσιν αὐτῶν. Ὅτι μὲν οὖν τὰ μὲν ποιητικά, τὰ δὲ παθητικά, φανερόν. Διωρισμένων δὲ τούτων, ληπτέον ἂν εἴη τὰς ἐργασίας αὐτῶν, αἷς οὕτως ἐργάζονται τὰ ποιητικά, καὶ τῶν παθητικῶν τὰ εἴδη. Πρῶτον μὲν οὖν καθόλου ἡ ἁπλῆ γένεσις, καὶ ἡ φυσικὴ μεταβολή, τούτων τῶν δυνάμεών ἐστιν ἔργον, καὶ ἡ ἀντικειμένη φθορὰ κατὰ φύσιν· αὗται μὲν οὖν τοῖς τε φυτοῖς ὑπάρχουσι, καὶ ζώοις, καὶ τοῖς μέρεσιν αὐτῶν. Ἔστι δ᾽ ἡ ἁπλῆ καὶ φυσικὴ γένεσις, μεταβολὴ ὑπὸ τούτων τῶν δυνάμεων, ὅταν ἔχωσι λόγον ἐκ τῆς ὑποκειμένης ὕλης ἑκάστῃ φύσει· αὗται δ' εἰσὶν αἱ εἰρημέναι δυνάμεις παθητικαί. Γεννῶσι δὲ τὸ θερμὸν καὶ ψυχρόν, κρατοῦντα τῆς ὕλης. Ὅταν δὲ μὴ κρατῇ κατὰ μέρος μέν, μόλυνσις καὶ ἀπεψία γίγνεται. Τῇ δ᾽ ἁπλῇ γενέσει τὸ ἐναντίον μάλιστα κοινόν, σῆψις· πᾶσα γὰρ ἡ κατὰ φύσιν φθορὰ εἰς τοῦθ᾽ ὁδός ἐστιν, οἷον γῆρας καὶ αὔανσις. Τέλος δὲ τῶν ἄλλων ἁπάντων τούτων, σαπρότης, ἂν μή τι βίᾳ φθαρῇ τῶν φύσει συνεστώτων· ἔστι γὰρ καὶ σάρκα, καὶ ὀστοῦν καὶ ὁτιοῦν κατακαῦσαι, ὧν τὸ τέλος τῆς κατὰ φύσιν φθορᾶς σῆψίς ἐστι. Διὸ ὑγρὰ πρῶτον, εἶτα ξηρὰ τέλος γίγνεται τὰ σηπόμενα· ἐκ τούτων γὰρ ἐγένετο καὶ ὡρίσθη τῷ ὑγρῷ τὸ ξηρὸν ἐργαζομένων τῶν ποιητικῶν. Γίγνεται δ᾽ ἡ φθορά, ὅταν κρατῇ τοῦ ὁρίζοντος τὸ ὁριζόμενον διὰ τὸ περιέχον. Οὐ μὴν ἀλλὰ ἰδίως γε λέγεται σῆψις ἐπὶ τῶν κατὰ μέρος φθειρομένων, ὅταν χωρισθῇ τῆς φύσεως. Διὸ καὶ σήπεται πάντα τὰ ἄλλα, πλὴν πυρός· καὶ γὰρ γῆ, καὶ ὕδωρ, καὶ ἀὴρ σήπεται· πάντα γὰρ ὕλη τῷ πυρί ἐστι

ταῦτα. Σῆψις δ᾽ ἐστὶ φθορὰ τῆς ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος, ὑπ᾽ ἀλλοτρίας θερμότητος· αὕτη δ᾽ ἐστὶν ἡ τοῦ περιέχοντος. Ὥστ᾽ ἐπεὶ κατ᾽ ἔνδειαν πάσχει θερμοῦ, τὸ δὲ ἐνδεὲς ὂν τοιαύτης δυνάμεως ψυχρὸν πᾶν, ἄμφω ἂν αἴτια εἴη, καὶ κοινὸν τὸ πάθος ἡ σῆψις, ψυχρότητός τε οἰκείας, καὶ θερμότητος ἀλλοτρίας· διὰ τοῦτο γὰρ καὶ ξηρότερα γίνεται τὰ σηπόμενα πάντα, καὶ τέλος γῆ καὶ κόπρος. Ἐξιόντος γὰρ τοῦ οἰκείου θερμοῦ, συνεξατμίζει τὸ κατὰ φύσιν ὑγρόν, καὶ τὸ σπῶν τὴν ὑγρότητα, οὐκέτ᾽ ἐστίν· ἐπάγει γὰρ ἕλκουσα ἡ οἰκεία θερμότης. Καὶ ἐν τοῖς ψύχεσι δὲ ἧττον σήπεται, ἢ ἐν ταῖς ἀλέαις· ἐν μὲν γὰρ τῷ χειμῶνι, ὀλίγον ἐν τῷ περιέχοντι ἀέρι καὶ ὕδατι τὸ θερμόν· ὥστε οὐδὲν ἰσχύει· ἐν δὲ τῷ θέρει πλέον· καὶ οὔτε τὸ πεπηγός· μᾶλλον γὰρ ψυχρὸν ἢ ὁ ἀὴρ θερμός· οὔκουν κρατεῖται, τὸ δὲ κινοῦν κρατεῖ· οὔτε τὸ ζέον ἢ θερμόν· ἐλάττων γὰρ ἡ ἐν τῷ ἀέρι θερμότης τῆς ἐν τῷ πράγματι· ὥστ᾽ οὐ κρατεῖ, οὔτε ποιεῖ μεταβολὴν οὐδεμίαν. Ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κινούμενον καὶ ῥέον, ἧττον σήπεται τοῦ ἀκινητίζοντος. Ἀσθενεστέρα γὰρ γίνεται ἡ ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ἀέρι θερμότητος κίνησις, τῆς ἐν τῷ πράγματι προϋπαρχούσης. Ὥστε οὐθὲν ποιεῖ μεταβάλλειν. Ἡ δ᾽ αὐτὴ αἰτία καὶ τοῦ τὸ πολὺ ἧττον τοῦ ὀλίγου σήπεσθαι· ἐν γὰρ τῷ πλείονι πλεῖόν ἐστι πῦρ οἰκεῖον καὶ ψυχρὸν, ἢ ὥστε κρατεῖν τὰς ἐν τῷ περιεστῶτι δυνάμεις. Διὸ καὶ ἡ θάλασσα κατὰ μέρος μὲν διαιρουμένη, ταχὺ σήπεται· ἅπασα δὲ, οὔ· καὶ τἄλλα ὕδατα ὡσαύτως. Καὶ ζῶα ἐγγίνεται τοῖς σηπομένοις διὰ τὸ τὴν ἀποκεκριμένην θερμότητα φυσικὴν οὖσαν συνιστάναι τὰ ἐκ-

κριθέντα. Τί μὲν οὖν ἐστι γένεσις, καὶ τί φθορὰ, εἴρηται.

CAPUT II.

Λοιπὸν δ᾽ εἰπεῖν τὰ ἐχόμενα εἴδη, ὅσα αἱ εἰρημέναι δυνάμεις ἐργάζονται ἐξ ὑποκειμένων τῶν φύσει συνεστώτων ἤδη. Ἔστι δὴ θερμοῦ μὲν πέψις, πέψεως δὲ πέπανσις, ἕψησις, ἔτι ὄπτησις· ψυχρότητος δὲ, ἀπεψία· ταύτης δὲ, ὠμότης, μόλυνσις, στάτευσις. Δεῖ δ᾽ ὑπολαμβάνειν μὴ κυρίως ταῦτα λέγεσθαι τὰ ὀνόματα τοῖς πράγμασιν, ἀλλ᾽ οὐ κεῖται καθόλου τοῖς ὁμοίοις. Ὥστε οὐ ταὐτὰ, ἀλλὰ τοιαῦτα δεῖ νομίζειν εἶναι τὰ εἰρημένα εἴδη. Εἴπωμεν δ᾽ αὐτῶν ἕκαστον τί ἐστι. Πέψις μὲν οὖν ἐστι τελείωσις ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ καὶ οἰκείου θερμοῦ ἐκ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν. Ταῦτα δ᾽ ἐστὶν, ἡ οἰκεία ἑκάστῳ ὕλη· ὅταν γὰρ πεφθῇ, τετελείωταί τε καὶ γέγονε· καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς τελειώσεως ὑπὸ θερμότητος τῆς οἰκείας συμβαίνει, κἂν διά τινος τῶν ἐκτὸς βοηθείας συνεπιτελεσθῇ, οἷον ἡ τροφὴ συμπέττεται διὰ λουτρῶν καὶ ἄλλων τοιούτων. Ἀλλ᾽ ἥ γε ἀρχὴ ἡ ἐν αὐτῷ θερμότης ἐστί· τὸ δὲ τέλος, τοῖς μὲν ἡ φύσις ἐστί· (φύσις δὲ ἣν λέγομεν ὡς εἶδος καὶ οὐσίαν·) τοῖς δὲ εἰς ὑποκειμένην τινὰ μορφὴν τὸ τέλος ἐστὶ τῆς πέψεως, ὅταν τοιονδὶ γένηται καὶ τοσονδὶ τὸ ὑγρὸν ἢ ὀπτώμενον, ἢ ἑψόμενον, ἢ σηπόμενον, ἢ ἄλλως πως θερμαινόμενον· τότε γὰρ χρήσιμόν ἐστι, καὶ πεπέφθαι φαμὲν ὥσπερ τὸ γλεῦκος καὶ τὰ ἐν τοῖς φύμασι συνιστάμενα, ὅταν γένηται πύον· καὶ τὸ δάκρυον, ὅταν γένηται λήμη. Ὁμοίως δὲ καὶ τἄλλα. Συμβαίνει δὲ τοῦτο πάσχειν ἅπασιν, ὅταν κρατηθῇ ἡ ὕλη καὶ ἡ ὑγρότης· αὕτη

γάρ ἐστιν ἡ ὁριζομένη ὑπὸ τῆς ἐν τῇ φύσει θερμότητος· ἕως γὰρ ἐνῇ ἐν αὐτῇ ὁ λόγος, φύσις τοῦτ' ἔστι. Διὸ καὶ ὑγιείας σημεῖα τὰ τοιαῦτα, καὶ οὖρα, καὶ ὑποχωρήσεις, καὶ ὅλως τὰ περιττώματα. Καὶ λέγεται πεπέφθαι, ὅτι δηλοῖ κρατεῖν τὴν θερμότητα τὴν οἰκείαν τοῦ ὑγροῦ. Ἀνάγκη δὲ τὰ πεττόμενα παχύτερα καὶ θερμότερα εἶναι· τοιοῦτον γὰρ ἀποτελεῖ τὸ θερμὸν εὐογκότερον καὶ παχύτερον, καὶ ξηρότερον. Πέψις μὲν οὖν τοῦτό ἐστιν· ἀπεψία δὲ ἀτέλεια δι' ἔνδειαν τῆς οἰκείας θερμότητος· ἡ δ' ἔνδεια τῆς θερμότητος, ψυχρότης ἐστίν· ἡ δ' ἀτέλεια ἐστὶ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν, ἥπερ ἐστὶν ἑκάστη φύσει ὕλη. Πέψις μὲν οὖν καὶ ἀπεψία διωρίσθω ταῦτον τὸν τρόπον.

CAPUT III.

Πέπανσις δ' ἐστὶ πέψις τις. Ἡ γὰρ τῆς ἐν τοῖς περικαρπίοις τροφῆς πέψις, πέπανσις λέγεται. Ἐπεὶ δ' ἡ πέψις τελείωσίς τις, τότε ἡ πέπανσις τελεία ἐστὶν, ὅταν τὰ ἐν τῷ περικαρπίῳ σπέρματα δύναται ἀποτελεῖν τοιοῦτον ἕτερον οἷον αὐτό· καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν ἄλλων τὸ τέλειον οὕτω λέγομεν. Περικαρπίου μὲν οὖν αὕτη πέπανσις. Λέγεται δὲ καὶ ἄλλα πολλὰ πέπονα τῶν πεπεμμένων, κατὰ μὲν τὴν αὐτὴν ἰδέαν· μεταφορᾷ δὲ, διὰ τὸ μὴ κεῖσθαι, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον, ὀνόματα καθ' ἑκάστην τελείωσιν περὶ τὰ ὁριζόμενα ὑπὸ τῆς φυσικῆς θερμότητος καὶ ψυχρότητος. Ἔστι δὲ ἡ φυμάτων καὶ φλέγματος, καὶ τῶν τοιούτων πέπανσις, ἡ ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ θερμοῦ τοῦ ἐνόντος ὑγροῦ πέψις· ἀδύνατον γὰρ ὁρίζειν μὴ κρατοῦν. Ἐκ μὲν οὖν τῶν πνευματικῶν, ὑδατώδη· ἐκ δὲ τῶν τοιούτων, τὰ γεηρὰ συνίσταται. Καὶ ἐκ λεπτῶν ἀεὶ παχύτερα

γίνεται πεπαινόμενα πάντα. Καὶ τὰ μὲν εἰς αὐτὴν ἡ φύσις ἄγει κατὰ τοῦτο, τὰ δὲ ἐκβάλλει. Πέπανσις μὲν οὖν εἴρηται, τί ἐστιν· ὠμότης δ' ἐστὶ τὸ ἐναντίον· ἐναντίον δὲ πεπάνσει ἀπεψία τῆς ἐν τῷ περικαρπίῳ τροφῆς· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ ἀόριστος ὑγρότης. Διὸ ἢ πνευματικὴ ἢ ὑδατώδης, ἢ τῶν ἐξ ἀμφοῖν ἐστιν ἡ ὠμότης. Ἐπεὶ δ' ἡ πέπανσις τελείωσίς τις ἐστίν, ἡ ὠμότης ἀτέλεια ἔσται. Γίνεται δ' ἀτέλεια δι' ἔνδειαν τοῦ φυσικοῦ θερμοῦ, καὶ ἀσυμμετρίαν πρὸς τὸ ὑγρὸν τὸ πεπαινόμενον. Οὐδὲν δ' ὑγρὸν αὐτὸ καθ' αὑτὸ πεπαίνεται ἄνευ ξηροῦ· ὕδωρ γὰρ οὐ παχύνεται μόνον τῶν ὑγρῶν. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, ἢ τῷ τὸ θερμὸν ὀλίγον εἶναι, ἢ τῷ τὸ ὁριζόμενον πολύ· διὸ καὶ λεπτοὶ οἱ χυμοὶ τῶν ὠμῶν, καὶ ψυχροὶ μᾶλλον ἢ θερμοί, καὶ ἄβρωτοι καὶ ἄποτοι. Λέγεται δὲ καὶ ἡ ὠμότης ὥσπερ καὶ ἡ πέπανσις πολλαχῶς· ὅθεν, καὶ οὖρα, καὶ ὑποχωρήσεις, καὶ κατάῤῥοι ὠμοὶ λέγονται διὰ τὸ αὐτὸ αἴτιον· τῷ γὰρ μὴ κεκρατῆσθαι ὑπὸ τῆς θερμότητος, μηδὲ συνεστάναι, ὠμὰ τὰ πάντα προσαγορεύεται. Πόῤῥω δὲ προϊόντων, καὶ κέραμος ὠμός, καὶ γάλα ὠμόν, καὶ ἄλλα πολλὰ λέγεται, ἐὰν δυνάμενα μεταβάλλειν καὶ συνίστασθαι ὑπὸ θερμότητος ἀπαθῆ ᾖ. Διὸ τὸ ὕδωρ ἑφθὸν μὲν λέγεται, ὠμὸν δὲ οὔ, ὅτι οὐ παχύνεται. Πέπανσις μὲν οὖν καὶ ὠμότης εἴρηται τί ἐστι, καὶ διὰ τί ἐστιν ἑκάτερον αὐτῶν. Ἕψησις δ' ἐστί, τὸ μὲν ὅλον πέψις ὑπὸ θερμότητος ὑγρᾶς τοῦ ἐνυπάρχοντος ἀορίστου ἐν τῷ ὑγρῷ. Λέγεται δὲ τοὔνομα κυρίως μόνον ἐπὶ τῶν ἑψομένων. Τοῦτο δ' ἂν εἴη, ὥσπερ εἴρηται, πνευματῶδες ἢ ὑδατῶδες. Ἡ δὲ πέψις γίνεται ἀπὸ τοῦ ἐν τῷ ὑγρῷ πυρός· τὰ γὰρ

ἐπὶ τῶν τηγάνων ὀπτᾶται· ὑπὸ γὰρ τοῦ ἔξωθεν θερμοῦ πάσχει. Ἐν ᾧ δ' ἐστὶν ὑγρῷ, ποιεῖ ἐκεῖνο μᾶλλον ξηρὸν, εἰς αὐτὸ ἀναλαμβάνον. Τὸ δὲ ἑψόμενον, τοὐναντίον ποιεῖ· ἐκκρίνεται γὰρ ἐξ αὐτοῦ τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ἔξω ὑγρῷ θερμασίας. Διὸ ξηρότερα τὰ ἑφθὰ τῶν ὀπτῶν· οὐ γὰρ ἀνασπᾷ εἰς αὐτὰ τὸ ὑγρὸν τὰ ἑψόμενα· κρατεῖ γὰρ ἡ ἔξωθεν θερμότης τῆς ἐντός. Εἰ δὲ ἐκράτει ἡ ἐντὸς, εἷλκεν ἂν εἰς ἑαυτήν. Ἔστι δὲ οὐ πᾶν σῶμα ἑψητόν· οὔτε γὰρ ἐν ᾧ μηθέν ἐστιν ὑγρὸν, οἷον ἐν λίθοις· οὔτε ἐν οἷς ἔνεστι μὲν, ἀλλ' ἀδύνατον κρατηθῆναι διὰ πυκνότητα, οἷον ἐν τοῖς ξύλοις· ἀλλ' ὅσα τῶν σωμάτων ἔχει ὑγρότητα παθητικὴν ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ὑγρῷ πυρώσεως. Λέγεται δὲ καὶ χρυσὸς ἕψεσθαι, καὶ ξύλον, καὶ ἄλλα πολλὰ, κατὰ μὲν τὴν ἰδέαν οὐ τὴν αὐτήν· μεταφορᾷ δέ· οὐ γὰρ κεῖται ὀνόματα ἄρτια ταῖς διαφοραῖς. Καὶ τὰ ὑγρὰ δὲ ἕψεσθαι λέγομεν, οἷον γάλα καὶ γλεῦκος, ὅταν ὁ ἐν τῷ ὑγρῷ χυμὸς εἰς εἶδός τι μεταβάλλῃ ὑπὸ τοῦ κύκλῳ καὶ ἔξωθεν πυρὸς θερμαίνοντος· ὥστε τρόπον τινὰ παραπλήσιον τῇ εἰρημένῃ ἑψήσει ποιεῖ. Τέλος δὲ οὐ τὸ αὐτὸ πᾶσιν, οὔτε ἑψομένοις, οὔτε πεττομένοις, ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς ἐδωδὴν, τοῖς δὲ πρὸς ῥόφησιν, τοῖς δὲ πρὸς ἄλλην χρείαν· ἐπεὶ καὶ τὰ φάρμακα ἕψειν λέγομεν. Ὥστε ὅσα παχύτερα δύναται γίγνεσθαι, ἢ ἐλάττω, ἢ βαρύτερα, ἢ τὰ μὲν αὐτῶν τοιαῦτα, τὰ δ' ἐναντία, διὰ τὸ διακρινόμενα τὰ μὲν παχύνεσθαι, τὰ δὲ λεπτύνεσθαι, ὥσπερ τὸ γάλα εἰς ὀῤῥὸν καὶ πιτύαν, πάντα ἑψητά ἐστι. Τὸ δ' ἔλαιον οὐχ ἕψεται αὐτὸ καθ' αὑτὸ, ὅτι τούτων οὐθὲν πάσχει. Ἡ μὲν οὖν κατὰ τὴν ἕψησιν λεγομένη πέψις, τοῦτ'

ἔστι· καὶ οὐθὲν διαφέρει ἐν ὀργάνοις τεχνικοῖς ἢ φυσικοῖς, ἐὰν γίγνηται· διὰ τὴν αὐτὴν γὰρ αἰτίαν πάντα ἔσται. Μόλυνσις δὲ, ἀπεψία μὲν, ἐναντία δ᾽ ἑψήσει· εἴη δ᾽ ἐναντία ἡ τῇ πρώτῃ λεχθεῖσα ἀπεψία τοῦ ἐν τῷ σώματι ἀορίστου δι᾽ ἔνδειαν τῆς ἐν τῷ ὑγρῷ τῷ πέριξ θερμότητος. Ἡ δ᾽ ἔνδεια μετὰ ψυχρότητος ὅτι ἐστὶν, εἴρηται· γίγνεται δὲ διὰ κίνησιν ἄλλην· ἐκκρούεται γὰρ ἡ πέττουσα, καὶ ἡ ἔνδεια δὲ ἢ διὰ τὸ πλῆθος τῆς ἐν τῷ ὑγρῷ ψυχρότητος, ἢ διὰ τὸ ἐν τῷ ἑψομένῳ πλῆθος· τότε γὰρ συμβαίνει τὴν ἐν τῷ ὑγρῷ θερμότητα πλείω μὲν εἶναι ἢ ὥστε μὴ κινῆσαι, ἐλάττω δ᾽ ἢ ὥστε ὁμαλῦναι καὶ συμπέψαι. Διὸ σκληρότερα μὲν τὰ μεμολυσμένα γίγνεται τῶν ἑφθῶν· τὰ δ᾽ ὑγρὰ διωρισμένα μᾶλλον. Ἕψησις μὲν οὖν καὶ μόλυνσις εἴρηται, καὶ τί ἐστὶ, καὶ διὰ τί ἐστίν. Ὄπτησις δ᾽ ἐστὶ πέψις ὑπὸ θερμότητος ξηρᾶς καὶ ἀλλοτρίας. Διὰ τοῦτο κἂν ἕψων τις ποιῇ μεταβάλλειν καὶ πέττεσθαι, μὴ ὑπὸ τῆς τοῦ ὑγροῦ θερμότητος, ἀλλ᾽ ὑπὸ τῆς τοῦ πυρὸς, ὅταν τελεσθῇ, ὀπτὸν γίνεται, καὶ οὐχ ἑφθὸν, καὶ τῇ ὑπερβολῇ προσκεκαῦσθαι λέγεται· ὑπὸ ξηρᾶς δὲ θερμότητος γίνεται, ὅταν ξηρότερον γίγνηται ἐπιτελεσθέν. Διὸ καὶ τὰ ἐκτὸς ξηρότερα τῶν ἐντός· τὰ δὲ ἑφθὰ τοὐναντίον. Καὶ ἔργον ἐπὶ τῶν χειροκμήτων τὸ ὀπτῆσαι μεῖζον ἢ ἑψῆσαι· χαλεπὸν γὰρ τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς ὁμαλῶς θερμαίνειν· ἀεὶ γὰρ τὰ ἐγγύτερον τοῦ πυρὸς ξηραίνεται θᾶττον· ὥστε καὶ μᾶλλον. Συνιόντων οὖν τῶν ἔξω πόρων, οὐ δύναται ἐκκρίνεσθαι τὸ ἐνυπάρχον ὑγρόν· ἀλλ᾽ ἐγκατακλείεται, ὅταν οἱ πόροι μύσωσιν. Ὄπτησις μὲν οὖν καὶ ἕψησις, γίγνονται μὲν τέχνῃ·

ἔστι δὲ, ὥσπερ λέγομεν, τὰ εἴδη καθόλου ταῦτα καὶ φύσει. Ὅμοια γὰρ τὰ γιγνόμενα πάθη, ἀλλ' ἀνώνυμα· μιμεῖται γὰρ ἡ τέχνη τὴν φύσιν· ἐπεὶ καὶ τῆς τροφῆς ἐν τῷ σώματι πέψις, ὁμοία ἑψήσει ἐστί· καὶ γὰρ ἐν ὑγρῷ καὶ θερμῷ ὑπὸ τῆς τοῦ σώματος θερμότητος γίγνεται· καὶ ἀπεψίαι ἔνιαι ὅμοιαι τῇ μολύνσει. Καὶ ζῶον οὐκ ἐγγίνεται ἐν τῇ πέψει, ὥσπερ τινές φασιν· ἀλλ' ἐν τῇ ἀποκρίσει σηπομένῃ ἐν τῇ κάτω κοιλίᾳ· εἶτ' ἐπανέρχεται ἄνω· πέττεται μὲν γὰρ ἐν τῇ ἄνω κοιλίᾳ· σήπεται δὲ ἐν τῇ κάτω τὸ ἀποκριθέν. Δι' ἣν δὲ αἰτίαν, εἴρηται ἐν ἑτέροις. Ἡ μὲν οὖν μόλυνσις τῇ ἑψήσει ἐναντίον· τῇ δὲ ὡς ὀπτήσει λεγομένῃ πέψει, ἔστι μέν τι ἀντικείμενον ὁμοίως· ἀνωνυμώτερον δέ. Εἴη δ' ἂν ὅμοιον, εἰ γένοιτο στάτευσις, ἀλλὰ μὴ ὄπτησις, δι' ἔνδειαν θερμότητος, ἣ συμβαίη ἂν ἢ δι' ὀλιγότητα τοῦ ἔξω πυρὸς, ἢ διὰ τὸ πλῆθος τοῦ ἐν τῷ ὀπτωμένῳ ὕδατος· τότε γὰρ πλείων μέν ἐστιν, ἢ ὥστε μὴ κινῆσαι· ἐλάττων δ' ἢ ὥστε πέψαι. Τί μὲν οὖν ἐστι πέψις καὶ ἀπεψία, καὶ πέπανσις, καὶ ὠμότης, καὶ ἕψησις καὶ ὄπτησις, καὶ τὰ ἐναντία τούτοις, εἴρηται.

CAPUT IV.

Τῶν δὲ παθητικῶν, τοῦ ὑγροῦ καὶ τοῦ ξηροῦ, λεκτέον τὰ εἴδη. Εἰσὶ δ' αἱ μὲν ἀρχαὶ τῶν σωμάτων αἱ παθητικαὶ, ὑγρὸν καὶ ξηρόν· τὰ δ' ἄλλα, μικτὰ μὲν ἐκ τούτων· ὁποτέρου δὲ μᾶλλον, τούτου μᾶλλον τὴν φύσιν ἐστίν· οἷον, τὰ μὲν ξηροῦ μᾶλλον, τὰ δ' ὑγροῦ· πάντα δὲ, τὰ μὲν ἐντελεχείᾳ, τὰ δὲ ἐν τῷ ἀντικειμένῳ. Ἔχει δ' οὕτω τῆξις πρὸς τὸ τηκτόν. Ἐπεὶ δ' ἐστὶ τὸ μὲν ὑγρὸν εὐόριστον, τὸ δὲ ξηρὸν δυσόριστον, ὅμοιόν τι τῷ ὄψῳ καὶ τοῖς ἡδύσμασι πρὸς ἄλληλα πάσχου-

σι· τὸ γὰρ ὑγρὸν τῷ ξηρῷ αἴτιον τοῦ ὁρίζεσθαι, καὶ ἑκάτερον ἑκατέρῳ, οἷον κόλλα γίγνεται· ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς ἐποίησεν ἐν τοῖς φυσικοῖς, Ἄλφιτον ὕδατι κολλήσας. Καὶ διὰ τοῦτο ἐξ ἀμφοῖν ἐστὶ τὸ ὡρισμένον σῶμα. Λέγεται δὲ τῶν στοιχείων ἰδιαίτατα, ξηρὸν μὲν, γῆς· ὑγρὸν δὲ, ὕδατος. Διὰ τοῦτο δ' ἅπαντα τὰ ὡρισμένα σώματα ἐνταῦθα, οὐκ ἄνευ γῆς καὶ ὕδατος· ὁποτέρου δὲ πλεῖον, κατὰ τὴν δύναμιν τούτου ἕκαστον φαίνεται. Καὶ ἐν γῇ καὶ ἐν ὕδατι ζῶα μόνον ἐστίν· ἐν ἀέρι δὲ καὶ πυρὶ οὐκ ἔστιν· ὅτι τῶν σωμάτων ὕλη ταῦτα. Τῶν δὲ σωματικῶν παθημάτων ταῦτα πρῶτα ἀνάγκη ὑπάρχειν τῷ ὡρισμένῳ, σκληρότητα, ἢ μαλακότητα· ἀνάγκη γὰρ τὸ ἐκ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ, ἢ σκληρὸν εἶναι ἢ μαλακόν. Ἔστι δὲ σκληρὸν μὲν, τὸ μὴ ὑπεῖκον εἰς αὐτὸ κατὰ τὸ ἐπίπεδον· μαλακὸν δὲ, τὸ ὑπεῖκον τῷ μὴ ἀντιπεριΐστασθαι· τὸ γὰρ ὕδωρ οὐ μαλακόν· οὐ γὰρ ὑπείκει τῇ θλίψει τὸ ἐπίπεδον εἰς βάθος, ἀλλ' ἀντιπεριΐσταται. Ἁπλῶς μὲν οὖν σκληρὸν ἢ μαλακὸν, τὸ ἁπλῶς τοιοῦτον· πρὸς ἕτερον δὲ, τὸ πρὸς ἐκεῖνο τοιοῦτον. Πρὸς μὲν οὖν ἄλληλα, ἀόριστά ἐστι, τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. Ἐπεὶ δὲ πρὸς τὴν αἴσθησιν πάντα κρίνομεν τὰ αἰσθητά· δῆλον ὅτι καὶ τὸ σκληρὸν καὶ τὸ μαλακὸν ἁπλῶς πρὸς τὴν ἁφὴν ὡρίκαμεν, ὡς μεσότητι χρώμενοι τῇ ἁφῇ. Διὸ τὸ μὲν ὑπερβάλλον αὐτῆς, σκληρόν· τὸ δ' ἐλλεῖπον, μαλακὸν εἶναί φαμεν.

CAPUT V.

Ἀνάγκη δὲ σκληρὸν ἢ μαλακὸν εἶναι τὸ ὡρισμένον σῶμα οἰκείῳ ὅρῳ· ἢ γὰρ ὑπείκειν, ἢ μή· ἔτι πεπηγὸς εἶναι· τοῦτο γὰρ ὁρίζεται. Ὥστ' ἐπεὶ πᾶν μὲν τὸ ὡρισμένον καὶ συνεστηκὸς, ἢ μαλακὸν, ἢ σκληρόν·

ταῦτα δὲ πήξει ἐστίν· ἅπαντ᾽ ἂν εἴη τὰ σώματα καὶ τὰ σύνθετα καὶ ὡρισμένα οὐκ ἄνευ πήξεως. Πήξεως οὖν πέρι ῥητέον. Ἔστι δὲ τὰ αἴτια τὰ περὶ τὴν ὕλην δύο, τό, τε ποιοῦν, καὶ τὸ πάθος· τὸ μὲν ποιοῦν, ὡς ὅθεν ἡ κίνησις· τὸ δὲ πάθος, ὡς εἶδος· ὥστε καὶ πήξεως καὶ διαχύσεως, καὶ τοῦ ξηραίνεσθαι καὶ τοῦ ὑγραίνεσθαι. Ποιεῖ δὲ τὸ ποιοῦν δυσὶ δυνάμεσι, καὶ πάσχει τὸ πάσχον παθήμασι δυσίν, ὥσπερ εἴρηται· ποιεῖ μὲν θερμῷ καὶ ψυχρῷ· τὸ δὲ πάθος ἢ παρουσίᾳ ἢ ἀπουσίᾳ θερμοῦ ἢ ψυχροῦ. Ἐπεὶ δὲ τὸ πήγνυσθαι ξηραίνεσθαί πως ἐστί, περὶ τούτου εἴπωμεν πρῶτον. Τὸ δὴ πάσχον, ἢ ὑγρὸν, ἢ ξηρὸν, ἢ ἐκ τούτων. Τιθέμεθα δὲ ὑγροῦ σῶμα, ὕδωρ· ξηροῦ δὲ γῆν· ταῦτα γὰρ τῶν ὑγρῶν καὶ τῶν ξηρῶν παθητικά. Διὸ καὶ τὸ ψυχρὸν τῶν παθητικῶν μᾶλλον· ἐν τούτοις γάρ ἐστι· καὶ γὰρ ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ, ψυχρὰ ὑπόκειται. Ποιητικὸν δὲ τὸ ψυχρὸν, ὡς φθαρτικὸν ἢ ὡς κατὰ συμβεβηκὸς, καθάπερ εἴρηται πρότερον· ἐνίοτε γὰρ καὶ καίειν λέγεται καὶ θερμαίνειν τὸ ψυχρὸν, οὐχ ὡς τὸ θερμὸν, ἀλλὰ τῷ συνάγειν, ἢ ἀντιπεριϊστάναι τὸ θερμόν. Ξηραίνεται δὲ ὅσα ἐστὶν ὕδωρ καὶ ὕδατος εἴδη· ἢ ἔχει ὕδωρ εἴτε ἐπακτὸν, εἴτε συμφυές. Λέγω δὲ ἐπακτὸν μὲν, οἷον ἐν ἐρίῳ· σύμφυτον δὲ, οἷον ἐν γάλακτι. Ὕδατος δ᾽ εἴδη τὰ τοιάδε, οἶνος, οὖρον, ὀῤῥὸς, καὶ ὅλως ὅσα μηδεμίαν ἢ βραχεῖαν ἔχει ὑπόστασιν, μὴ διὰ γλισχρότητα· ἐνίοις μὲν γὰρ αἴτιον τοῦ μὴ ὑφίστασθαι μηθὲν, ἡ γλισχρότης, ὥσπερ ἐλαίῳ ἢ πίττῃ. Ξηραίνεται δὲ πάντα, ἢ θερμαινόμενα ἢ ψυχόμενα· ἀμφότερα δὲ θερμῷ, καὶ ὑπὸ τῆς ἐντὸς θερμότητος, ἢ τῆς ἐκτός· καὶ γὰρ τὰ τῇ ψύξει ξηραι-

νόμενα, ὥσπερ ἱμάτιον, ἐὰν ᾖ κεχωρισμένον αὐτὸ καθ' αὑτὸ τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ τοῦ ἐντὸς θερμοῦ συνεξατμίζοντος τὸ ὑγρὸν, ξηραίνεται, ἂν ὀλίγον ᾖ τὸ ὑγρὸν, ἐξιούσης τῆς θερμότητος ὑπὸ τοῦ περιεστῶτος ψυχροῦ. Ξηραίνεται μὲν οὖν, ὥσπερ εἴρηται, ἅπαντα ἢ θερμαινόμενα, ἢ ψυχόμενα· καὶ πάντα θερμῷ, ἢ τῷ ἐντὸς, ἢ τῷ ἐκτὸς συνεξατμίζοντι τὸ ὑγρόν. Λέγω δὲ ἐκτὸς μὲν, ὥσπερ τὰ ἑψόμενα· ἐντὸς δὲ, ὅταν ἀφαιρεθέντος τοῦ ὑγροῦ ὑφ' ἧς ἔχει θερμότητος ἀναλωθῇ ἀποπνεούσης. Περὶ μὲν οὖν τοῦ ξηραίνεσθαι εἴρηται.

CAPUT VI.

Τὸ δ' ὑγραίνεσθαι ἔστιν, ἓν μὲν, τὸ ὕδωρ γίγνεσθαι συνιστάμενον· ἓν δὲ, τὸ τήκεσθαι τὸ πεπηγός. Τούτων δὲ συνίσταται μὲν εἰς ὕδωρ ψυχόμενον τὸ πνεῦμα· περὶ δὲ τήξεως ἅμα καὶ πήξεως ἔσται δῆλον. Πήγνυται δὲ ὅσα πήγνυται, ἢ ὕδατος ὄντα, ἢ γῆς καὶ ὕδατος· καὶ ταῦτα, ἢ ψυχρῷ, ἢ θερμῷ, ἢ ξηρῷ. Διὸ καὶ λύεται τοῖς ἐναντίοις, ὅσα λύεται τῶν ὑπὸ θερμοῦ παγέντων ἢ [ὑπὸ] ψυχροῦ. Τὰ μὲν γὰρ ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ παγέντα, ὑπὸ ὕδατος λύεται, ὅ ἐστιν ὑγρὸν ψυχρόν· τὰ δὲ ὑπὸ ψυχροῦ παγέντα, ὑπὸ πυρὸς λύεται, ὅ ἐστι θερμόν. Πήγνυσθαι δ' ἔνια δόξειεν ἂν ὑπὸ ὕδατος, οἷον τὸ μέλι τὸ ἑφθόν. Πήγνυται δ' οὐχ ὑπὸ τοῦ ὕδατος, ἀλλ' ὑπὸ τοῦ ἐν αὐτῷ ψυχροῦ. Ὅσα μὲν οὖν ἐστιν ὕδατος, οὐ πήγνυται ὑπὸ πυρός. Λύεται γὰρ ὑπὸ πυρός. Τὸ δ' αὐτὸ τῷ αὐτῷ κατὰ ταὐτὸ οὐκ ἔστιν αἴτιον τοῦ ἐναντίου. Ἔτι τῷ ἀπιέναι τὸ θερμὸν πήγνυται· ὥστε δῆλον ὅτι τῷ εἰσιέναι λυθήσεται· ὥστε ποιοῦντος τοῦ ψυχροῦ, πή-

γνυται. Διὸ οὐ παχύνεται τὰ τοιαῦτα πηγνύμενα· ἡ γὰρ πάχυνσις, ὑγροῦ μὲν ἀπιόντος γίνεται, τοῦ ξηροῦ δὲ συνισταμένου· ὕδωρ δὲ τῶν ὑγρῶν οὐ παχύνεται μόνον· ὅσα δὲ κοινὰ γῆς καὶ ὕδατος, καὶ ὑπὸ τοῦ πυρὸς πήγνυται, καὶ ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ· παχύνεται δὲ ὑπ᾽ ἀμφοῖν, ἔστι μὲν ὡς τὸν αὐτὸν τρόπον, ἔστι δ᾽ ὡς ἄλλως· ὑπὸ μὲν θερμοῦ τὸ ὑγρὸν ἐξάγοντος· ἐξατμίζοντος γὰρ τοῦ ὑγροῦ, παχύνεται τὸ ξηρὸν, καὶ συνίσταται· ὑπὸ δὲ τοῦ ψυχροῦ τὸ θερμὸν ἐκθλίβοντος, μεθ᾽ οὗ τὸ ὑγρὸν συναπέρχεται συνεξατμίζον. Ὅσα μὲν οὖν μαλακὰ, ἀλλὰ μὴ ὑγρὰ, οὐ παχύνεται, ἀλλὰ πήγνυται ἐξιόντος τοῦ ὑγροῦ, οἷον ὁ ὀπτώμενος κέραμος· ὅσα δὲ ὑγρὰ τῶν μικτῶν, καὶ παχύνεται, οἷον γάλα. Πολλὰ δὲ καὶ ὑγραίνεται πρῶτον, ὅσα ἢ παχέα ἢ σκληρὰ ὑπὸ ψυχροῦ προϋπῆρχεν ὄντα· ὥσπερ καὶ ὁ κέραμος τὸ πρῶτον ὀπτώμενος ἀτμίζει, καὶ μαλακώτερος γίνεται· διὸ καὶ διαστρέφεται ἐν ταῖς καμίνοις. Ὅσα μὲν οὖν ὑπὸ ψυχροῦ πήγνυται, τῶν κοινῶν, γῆς καὶ ὕδατος, πλεῖον δὲ ἐχόντων γῆς, τὰ μὲν τῷ τὸ θερμὸν ἐξεληλυθέναι πηγνύμενα, ταῦτα τήκεται θερμῷ, εἰσιόντος πάλιν τοῦ θερμοῦ, οἷον ὁ πηλὸς ὅταν παγῇ· ὅσα δὲ διὰ ψύξιν, καὶ τοῦ θερμοῦ συνεξατμίσαντος ἅπαντος, ταῦτα δὴ ἄλυτα μὴ ὑπερβαλλούσῃ θερμότητι, ἀλλὰ μαλάττεται, οἷον σίδηρος καὶ κέρας. Τήκεται δὲ καὶ ὁ εἰργασμένος σίδηρος, ὥστε ὑγρὸς γίγνεσθαι, καὶ πάλιν πήγνυσθαι. Καὶ τὰ στομώματα ποιοῦσιν οὕτως· ὑφίσταται γὰρ, καὶ ἀποκαθαίρεται κάτω ἡ σκωρία. Ὅταν δὲ πολλάκις πάθῃ καὶ καθαρὸς γένηται, τοῦτο στόμωμα γίγνεται. Οὐ ποιοῦσι δὲ πολλάκις αὐτὸ, διὰ τὸ ἀπουσίαν γίγνεσθαι

πολλὴν, καὶ τὸν σταθμὸν ἐλάττω ἀποκαθαιρομένου. Ἔστι δὲ ἀμείνων σίδηρος ὁ ἐλάττω ἔχων ἀποκάθαρσιν. Τήκεται δὲ καὶ ὁ λίθος ὁ πυρίμαχος, ὥστε στάζειν καὶ ῥεῖν· τὸ δὲ πηγνύμενον ὅταν ῥυῇ, πάλιν γίγνεται σκληρόν. Καὶ αἱ μύλαι τήκονται, ὥστε ῥεῖν. Τὸ δὲ ῥέον πηγνύμενον, τὸ μὲν χρῶμα μέλαν· ὅμοιον δὲ γίνεται τῇ τιτάνῳ. Τήκεται δὲ καὶ ὁ πηλὸς, καὶ ἡ γῆ. Ὅσα δὲ ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ πήγνυται, τὰ μὲν ἄλυτα, τὰ δὲ λύεται ὑγρῷ. Κέραμος μὲν οὖν, καὶ λίθων ἐνίων γένη, ὅσοι ὑπὸ πυρὸς τῆς γῆς συγκαυθείσης γίγνονται, οἷον οἱ μυλίαι, ἄλυτοι· νίτρον δὲ καὶ ἅλες, λυτὰ ὑγρῷ· οὐ παντὶ δὲ, ἀλλὰ ψυχρῷ. Διὸ ὕδατι, καὶ ὅσα ὕδατος εἴδη τήκονται· ἐλαίῳ δ' οὐ τήκεται· τῷ γὰρ ξηρῷ θερμῷ ἐναντίον ψυχρὸν ὑγρόν. Εἰ οὖν ἔπηξε θάτερον, θάτερον λύσει· οὕτω γὰρ τὰ ἐναντία ἔσται αἴτια τῶν ἐναντίων.

CAPUT VII.

Παχύνεται μὲν οὖν ὑπὸ τοῦ πυρὸς μόνον, ὅσα ὕδατος πλεῖον ἔχει ἢ γῆς· πήγνυται δὲ, ὅσα γῆς. Διὸ καὶ τὸ νίτρον καὶ οἱ ἅλες γῆς εἰσὶ μᾶλλον, καὶ λίθος, καὶ κέραμος. Ἀπορώτατα δ' ἔχει ἡ τοῦ ἐλαίου φύσις. Εἰ μὲν γὰρ ὕδατος ἔχει πλέον, ἔδει πήγνυσθαι ὑπὸ ψυχροῦ, ὡς οἱ πάγοι· εἰ δὲ γῆς πλεῖον, ὑπὸ πυρὸς, ὡς ὁ κέραμος. Νῦν δὲ πήγνυται μὲν ὑπ' οὐδετέρου· παχύνεται δὲ πάλιν ὑπ' ἀμφοῖν. Αἴτιον δ' ἐστὶν, ὅτι ἀέρος ἐστὶ πλῆρες. Διὸ καὶ ἐν τῷ ὕδατι ἐπιπολάζει· καὶ γὰρ ὁ ἀὴρ φέρεται ἄνω. Τὸ μὲν οὖν ψυχρὸν ἐκ τοῦ ἐνόντος πνεύματος ὕδωρ ποιοῦν παχύνει· ἀεὶ γὰρ, ὅταν μιχθῇ ὕδωρ καὶ ἔλαιον, ἀμφοῖν γίνεται παχύτερον. Ὑπὸ δὲ πυρὸς καὶ χρόνου πα-

χύνεται καὶ λευκαίνεται· λευκαίνεται μὲν ἐξατμίζοντος εἴ τι ἐνῆν ὕδατος· παχύνεται δὲ, διὰ τὸ μαραινομένου τοῦ θερμοῦ ἐκ τοῦ ἀέρος, γίγνεσθαι ὕδωρ. Ἀμφοτέρως μὲν οὖν τὸ αὐτὸ γίνεται πάθος, καὶ διὰ τὸ αὐτό· ἀλλ' οὐχ ὡσαύτως. Παχύνεται μὲν οὖν ὑπ' ἀμφοτέρων· ξηραίνεται δὲ ὑπ' οὐδετέρου· οὔτε γὰρ ὁ ἥλιος, οὔτε τὸ ψύχος ξηραίνει· οὐ μόνον διότι γλίσχρον, ἀλλὰ καὶ διότι ἀέρος ἐστίν. Οὐ ξηραίνεται δὲ τὸ ὕδωρ, οὐδὲ ἐξέψεται ὑπὸ πυρὸς, ὅτι οὐκ ἀτμίζει διὰ γλισχρότητα. Ὅσα δὲ μικτὰ ὕδατος καὶ γῆς, κατὰ τὸ πλῆθος ἑκατέρου ἄξιον λέγεσθαι· οἶνος γάρ τις καὶ πήγνυται, καὶ ἕψεται, οἷον τὸ γλεῦκος. Ἀπέρχεται δὲ ἀπὸ πάντων τῶν τοιούτων ξηραινομένων τὸ ὕδωρ. Σημεῖον δ' ὅτι τὸ ὕδωρ· ἡ γὰρ ἀτμὶς συνίσταται εἰς ὕδωρ, ἐάν τις βούληται συλλέγειν. Ὥστε ὅσοις λείπεταί τι, τοῦτο γῆς. Ἔνια δὲ τούτων καὶ ὑπὸ ψυχροῦ, ὥσπερ εἴρηται, παχύνεται καὶ ξηραίνεται· τὸ γὰρ ψυχρὸν οὐ μόνον πήγνυσι καὶ ξηραίνει, ἀλλὰ καὶ παχύνει· ξηραίνει μὲν τὸ ὕδωρ, παχύνει δὲ τὸν ἀέρα, ὕδωρ ποιοῦν. Ἡ δὲ πῆξις εἴρηται ξηρασία τις οὖσα. Ὅσα μὲν οὖν μὴ παχύνεται ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ, ἀλλὰ πήγνυται, ὕδατός ἐστι μᾶλλον, οἷον οἶνος, καὶ οὖρον, καὶ ὄξος, καὶ κονία, καὶ ὀῤῥός. Ὅσα δὲ παχύνεται μὴ ἐξατμίζοντα ὑπὸ πυρὸς, τὰ μὲν γῆς, τὰ δὲ κοινὰ ὕδατος καὶ ἀέρος· μέλι μὲν, γῆς· ἔλαιον δὲ, ἀέρος, καὶ ὕδατος. Ἔστι δὲ καὶ τὸ γάλα καὶ τὸ αἷμα, ἀμφοῖν μὲν κοινὰ καὶ ὕδατος καὶ γῆς· μᾶλλον δὲ τὰ πολλὰ, γῆς, ὥσπερ καὶ ἐξ ὅσων ὑγρῶν νίτρον γίνεται καὶ ἅλες· καὶ λίθοι δ' ἐκ τινων συνίστανται τοιούτων. Διὸ ἐὰν μὴ χωρισθῇ ὁ ὀῤῥὸς, ἐκκάεται ὑπὸ τοῦ πυ-

ρός ἑψόμενος· τὸ δὲ γεῶδες συνίσταται καὶ ὑπὸ τοῦ ὀποῦ, ἐάν πως ἕψῃ τις, οἷον οἱ ἰατροὶ ὀπίζοντες. Οὕτω δὲ χωρίζεται ὁ ὀῤῥὸς καὶ ὁ τυρός. Ὁ δὲ χωρισθεὶς ὀῤῥὸς, οὐκέτι παχύνεται, ἀλλ' ἐκκάεται ὥσπερ ὕδωρ. Εἰ δέ τι μὴ ἔχει τυρὸς γάλα, ἢ ὀλίγον, τοῦτο μᾶλλον ὕδατος καὶ ἄτροφον. Καὶ τὸ αἷμα ὁμοίως· πήγνυται γὰρ τῷ ξηραίνεσθαι ψυχόμενον. Ὅσα δὲ μὴ πήγνυται, οἷον τὸ τῆς ἐλάφου, τὰ τοιαῦτα ὕδατος μᾶλλον, καὶ ψυχρότατα ταῦτα. Διὸ καὶ οὐκ ἔχει ἶνας· αἱ γὰρ ἶνές εἰσι γῆς καὶ στερεόν. Ὥστε καὶ ἐξαιρεθεισῶν, οὐ πήγνυται. Τοῦτο δ' ἔσται, ὅτι οὐ ξηραίνεται· ὕδωρ γὰρ τὸ λοιπὸν, ὥσπερ τὸ γάλα τοῦ τυροῦ ἐξαιρεθέντος. Σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τὰ νοσώδη αἵματα οὐ θέλει πήγνυσθαι· ἰχωροειδῆ γάρ. Τοῦτο δὲ φλέγμα καὶ ὕδωρ, διὰ τὸ ἄπεπτον εἶναι, καὶ ἀκράτητον ὑπὸ τῆς φύσεως. Ἔτι δὲ, τὰ μὲν λυτά ἐστιν, οἷον νίτρον· τὰ δὲ ἄλυτα, οἷον κέραμος, καὶ λίθος· καὶ τούτων τὰ μὲν μαλακτὰ, οἷον κέρας· τὰ δὲ ἀμάλακτα, οἷον κέραμος, καὶ λίθος. Αἴτιον δὲ, ὅτι τὰ ἐναντία τῶν ἐναντίων αἴτια. Ὥστ' εἰ πήγνυται δυοῖν, ψυχρῷ καὶ ξηρῷ, λύεσθαι ἀνάγκη θερμῷ καὶ ὑγρῷ. Διὸ πυρὶ καὶ ὕδατι· ταῦτα γὰρ ἐναντία· ὕδατι μὲν, ὅσα πυρὶ μόνῳ· πυρὶ δὲ, ὅσα ψυχρῷ μόνῳ. Ὥστ' εἰ ὑπ' ἀμφοῖν συμβαίνει πήγνυσθαι, ταῦτα ἄλυτα μάλιστα. Γίγνεται δὲ τοιαῦτα, ὅσα θερμανθέντα ἔπειτα τῷ ψυχρῷ πήγνυται· συμβαίνει γὰρ, ὅταν τὸ θερμὸν ἐξικμάσῃ ἐξιὸν, τὸ πλεῖστον ὑγρὸν συνθλίβεσθαι πάλιν ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ, ὥστε μηδ' ὑγρῷ διδόναι δίοδον. Καὶ διὰ ταῦτα, οὔτε τὸ θερμὸν λύει· ὅσα γὰρ ὑπὸ ψυχροῦ πήγνυται μόνου, ταῦτα λύει· οὔθ' ὑπὸ ὕδα-

τος· ὅσα γὰρ ὑπὸ ψυχροῦ πήγνυται, οὐ λύει, ἀλλ᾽ ὅσα ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ μόνον. Ὁ δὲ σίδηρος τακεὶς ὑπὸ θερμοῦ, ψύχει πήγνυται. Ὥστε πρὸς πῆξιν ἀμφοτέρων δεῖται. Διὸ ἄλυτον. Τὰ δὲ ξύλα ἐστὶ γῆς καὶ ἀέρος· διὸ καυστὰ, καὶ οὐ τηκτὰ, οὐδὲ μαλακτά· καὶ ἐπὶ τῷ ὕδατι ἐπιπλεῖ, πλὴν ἐβένου· αὕτη δ᾽ οὔ· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ἀέρος ἔχει πλεῖον· ἐκ δὲ τῆς ἐβένου τῆς μελαίνης διαπέπνευκεν ὁ ἀήρ· καὶ ἔστι πλεῖον ἐν αὐτῇ γῆς· κέραμος δὲ γῆς μόνης, διὰ τὸ ξηραινόμενος παγῆναι κατὰ μικρόν· οὔτε γὰρ τὸ ὕδωρ εἰσόδους ἔχει, δι᾽ ὧν μόνον πνεῦμα ἐξῆλθεν· οὔτε πῦρ· ἔπηξε γὰρ αὐτό. Τί μὲν οὖν ἐστι πῆξις καὶ τῆξις, καὶ διὰ πόσα, καὶ ἐν πόσοις ἐστὶν, εἴρηται.

CAPUT VIII.

Ἐκ δὲ τούτων φανερὸν, ὅτι ὑπὸ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ συνίσταται τὰ σώματα· ταῦτα δὲ καὶ παχύνοντα καὶ πηγνύντα, ποιεῖται τὴν ἐργασίαν αὐτῶν. Διὰ δὲ τὸ ὑπὸ τούτων δημιουργεῖσθαι, ἐν ἅπασι μέν ἐστι θερμότης· τισὶ δὲ καὶ ψυχρότης, ᾗ ἐκλείπει. Ὥστ᾽ ἐπεὶ ταῦτα μὲν ὑπάρχει διὰ τὸ ποιεῖν, ὑγρὸν δὲ καὶ ξηρὸν διὰ τὸ πάσχειν, μετέχει αὐτῶν τὰ κοινὰ πάντων. Ἐκ μὲν οὖν ὕδατος καὶ γῆς τὰ ὁμοιομερῆ σώματα συνίσταται, καὶ ἐν φυτοῖς, καὶ ἐν ζώοις, καὶ τὰ μεταλλευόμενα, οἷον χρυσὸς, καὶ ἄργυρος, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα· ἐξ αὐτῶν τε καὶ τῆς ἀναθυμιάσεως τῆς ἑκατέρου ἐγκατακλειομένης, ὥσπερ εἴρηται ἐν ἄλλοις. Ταῦτα δὲ διαφέρει ἀλλήλων τοῖς τε πρὸς τὰς αἰσθήσεις ἰδίοις ἅπαντα, καὶ τῷ ποιεῖν τι δύνασθαι· λευκὸν γὰρ, καὶ εὐῶδες, καὶ ψοφητικὸν, καὶ γλυκὺ, καὶ θερμὸν, καὶ ψυχρὸν, τῷ ποιεῖν τι [δύνασθαι] αἴσθησίν ἐστι, καὶ

ἄλλοις οἰκειοτέροις πάθεσιν, ὅσα τῷ πάσχειν λέγονται. Λέγω δ', οἷον τὸ τηκτὸν, καὶ τὸ πηκτὸν, καὶ καμπτὸν, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα παθητικὰ, ὥσπερ τὸ ὑγρὸν καὶ τὸ ξηρόν. Τούτοις δ' ἤδη διαφέρει ὀστοῦν, καὶ σὰρξ, καὶ νεῦρον, καὶ ξύλον, καὶ φλοιὸς, καὶ λίθος, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ὁμοιομερῶν μὲν, φυσικῶν δὲ σωμάτων· εἴπωμεν δὲ πρῶτον τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ὅσα κατὰ δύναμιν καὶ ἀδυναμίαν λέγεται· ἔστι δὲ τάδε· πηκτὸν, ἄπηκτον· τηκτὸν, ἄτηκτον· μαλακτὸν, ἀμάλακτον· τεγκτὸν, ἄτεγκτον· καμπτὸν, ἄκαμπτον· κατακτὸν, ἀκάτακτον· θραυστὸν, ἄθραυστον· θλαστὸν, ἄθλαστον· πλαστὸν, ἄπλαστον· πιεστὸν, ἀπίεστον· ἑλκτὸν, ἀνέλκτον· ἐλατὸν, ἀνέλατον· σχιστὸν, ἄσχιστον· τμητὸν, ἄτμητον· γλίσχρον, ψαθυρόν· πιλητὸν, ἀπίλητον· καυστὸν, ἄκαυστον· θυμιατὸν, ἀθυμίατον. Τὰ μὲν οὖν πλεῖστα σχεδὸν τῶν σωμάτων τούτοις διαφέρει τοῖς πάθεσι. Τίνα δὲ ἕκαστον τούτων ἔχει δύναμιν, εἴπωμεν. Περὶ μὲν οὖν πηκτοῦ καὶ ἀπήκτου, καὶ τηκτοῦ καὶ ἀτήκτου, εἴρηται μὲν καθόλου πρότερον· ὅμως δὲ ἐπέλθωμεν καὶ νῦν· τῶν γὰρ σωμάτων ὅσα πηγνύεται καὶ σκληρύνεται, τὰ μὲν ὑπὸ θερμοῦ πάσχει τοῦτο, τὰ δ' ὑπὸ ψυχροῦ· ὑπὸ μὲν τοῦ θερμοῦ ξηραίνοντος τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ δὲ τοῦ ψυχροῦ ἐκθλίβοντος τὸ θερμόν. Ὥστε τὰ μὲν ὑγροῦ ἀπουσίᾳ, τὰ δὲ θερμοῦ τοῦτο πάσχει· ὅσα μὲν ὕδατος, θερμοῦ· ὅσα δὲ γῆς, ὑγροῦ. Τὰ μὲν οὖν ὑγροῦ ἀπουσίᾳ, ὑπὸ ὑγροῦ διατήκεται· ἂν μὴ οὕτω συνέλθῃ, ὥστε ἐλάττους τοὺς πόρους λειφθῆναι τῶν τοῦ ὕδατος ὄγκων, οἷον ὁ κέραμος. Ὅσα δὲ μὴ οὕτω, ταῦτα ὑγρῷ τήκεται, οἷον νίτρον, ἅλες,

καὶ γῆ ἡ ἐκ πηλοῦ. Τὰ δὲ θερμοῦ στερήσει ὑπὸ θερμοῦ τήκεται, οἷον κρύσταλλος, μόλυβδος, χαλκός. Ποῖα μὲν οὖν πηκτὰ καὶ τηκτὰ, εἴρηται, καὶ ποῖα ἄτηκτα. Ἄπηκτα δὲ, ὅσα μὴ ἔχει ὑγρότητα ὑδατώδη, μηδ' ὕδατός ἐστιν, ἀλλὰ πλεῖον θερμοῦ καὶ γῆς, οἷον μέλι καὶ γλεῦκος· ὥσπερ ζέοντα γάρ ἐστι, καὶ ὅσα ὕδατος μὲν ἔχει, ἔστι δὲ πλεῖον ἀέρος, ὥσπερ τὸ ἔλαιον, καὶ ἄργυρος χυτὸς, καὶ εἴ τι γλίσχρον, οἷον ἰξὸς καὶ πίσσα.

CAPUT IX.

Μαλακτὰ δέ ἐστι τῶν πεπηγότων, ὅσα μὴ ἐξ ὕδατος, οἷον κρύσταλλος· πᾶς γὰρ κρύσταλλος, ὕδατος· ἀλλ' ὅσα γῆς μᾶλλον. Καὶ μήτ' ἐξίκμασται πᾶν τὸ ὑγρὸν, ὥσπερ ἐν νίτρῳ ἢ ἁλσί· μήτ' ἔχει ἀνωμάλως, ὥσπερ ὁ κέραμος. Ἀλλά εἰσιν ἑλκτὰ μὴ ὄντα διαντά, ἢ ἐλατὰ μὴ ὄντα ὕδατος. Καὶ μαλακτὰ πυρὶ, οἷον σίδηρος καὶ κέρας καὶ ξύλα. Ἔστι δὲ καὶ τῶν τηκτῶν καὶ τῶν ἀτήκτων, τὰ μὲν τεγκτὰ, τὰ δὲ ἄτεγκτα· οἷον χαλκὸς ἄτεγκτον, τηκτὸν ὄν· ἔριον δὲ καὶ γῆ τεγκτόν· βρέχεται γάρ. Καὶ χαλκὸς μὲν δὴ τηκτὸν, οὐχ ὑπὸ ὕδατος δὲ τηκτόν. Ἀλλὰ καὶ τῶν ὑπὸ ὕδατος τηκτῶν, ἔνια ἄτεγκτα, οἷον νίτρον καὶ ἅλες· οὐδὲ γὰρ ἄλλο τεγκτὸν οὐδὲν, ὃ μὴ μαλακώτερον γίνεται βρεχόμενον. Ἔνια δὲ τεγκτὰ ὄντα, οὐ τηκτά ἐστιν, οἷον ἔριον καὶ οἱ καρποί. Ἔστι δὲ τεγκτὰ μὲν, ὅσα γῆς ὄντα ἔχει τοὺς πόρους μείζους τῶν τοῦ ὕδατος ὄγκων, ὄντων δὲ σκληροτέρων τοῦ ὕδατος. Τηκτὰ δὲ ὕδατι, ὅσα δι' ὅλου. Διὰ τί δὲ ἡ μὲν γῆ καὶ τήκεται, καὶ τέγγεται ὑπὸ τοῦ ὑγροῦ· τὸ δὲ νίτρον, τήκεται μὲν, τέγγεται δ' οὔ; Ὅτι ἐν μὲν τῷ νίτρῳ δι' ὅλου οἱ

πόροι· ὥστε γε διαιρεῖται εὐθὺς ὑπὸ τοῦ ὕδατος τὰ μόρια· ἐν δὲ τῇ γῇ καὶ παραλλάξ εἰσιν οἱ πόροι. Ὥστε ὁποτέρως ἂν δέξηται, διαφέρει τὸ πάθος. Ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν τῶν σωμάτων καμπτὰ καὶ εὐθυντά, οἷον κάλαμος, καὶ λύγος· τὰ δὲ ἄκαμπτα τῶν σωμάτων, οἷον κέραμος καὶ λίθος. Ἔστι δὲ καμπτὰ μὲν καὶ εὐθυντά, ὅσων σωμάτων τὸ μῆκος δύναται εἰς εὐθύτητα ἐκ περιφερείας, καὶ ἐξ εὐθύτητος εἰς περιφέρειαν μεταβάλλειν. Καὶ τὸ κάμπτεσθαι καὶ τὸ εὐθύνεσθαί ἐστι τὸ εἰς εὐθύτητα ἢ περιφέρειαν μεθίστασθαι ἢ κινεῖσθαι· καὶ γὰρ τὸ ἀνακαμπτόμενον καὶ τὸ κατακαμπτόμενον κάμπτεται. Ἡ μὲν οὖν εἰς κυρτότητα ἢ κοιλότητα κίνησις, τοῦ μήκους σωζομένου κάμψίς ἐστιν· εἰ γὰρ καὶ εἰς τὸ εὐθύ, εἴη ἅμα κεκαμμένον καὶ εὐθύ· ὅπερ ἀδύνατον, τὸ εὐθὺ κεκάμφθαι. Καὶ εἰ κάμπτεται πᾶν ἢ ἀνακάμψει ἢ κατακάμψει· τούτων δέ, τὸ μὲν εἰς τὸ κυρτόν, τὸ δ᾽ εἰς τὸ κοῖλον μετάβασις· οὐκ ἂν εἴη καὶ εἰς τὸ εὐθὺ κάμψις, ἀλλ᾽ ἔστι κάμψις καὶ εὔθυνσις ἄλλο καὶ ἄλλο. Καὶ ταῦτά ἐστι καμπτὰ καὶ εὐθυντά, καὶ ἄκαμπτα καὶ ἀνεύθυντα. Καὶ τὰ μὲν κατακτὰ καὶ θραυστά, ἅμα ἢ χωρίς· οἷον ξύλον, κατακτὸν μὲν ὄν, θραυστὸν δ᾽ οὔ· κρύσταλλος δὲ καὶ λίθος θραυστόν, κατακτὸν δ᾽ οὔ· κέραμος δὲ καὶ θραυστὸν καὶ κατακτόν. Διαφέρει δέ, ὅτι κάταξις μέν ἐστιν εἰς μεγάλα μέρη διαίρεσις καὶ χωρισμός· θραῦσις δέ, ἡ εἰς τὰ τυχόντα, καὶ πλείω δυοῖν. Ὅσα μὲν οὖν οὕτω πέπηγεν, ὥστε πολλοὺς ἔχειν παραλλάττοντας πόρους, θραυστά· μέχρι γὰρ τούτου διΐσταται· ὅσα δ᾽ εἰς πολύ, κατακτά· ὅσα δ᾽ ἄμφω, ἀμφότερα. Καὶ

τὰ μὲν θλαστὰ, οἷον χαλκὸς καὶ κηρός· τὰ δὲ ἄθλαστα, οἷον κέραμος καὶ ὕδωρ. Ἔστι δὲ θλάσις μὲν ἐπιπέδου κατὰ μέρος εἰς βάθος μετάστασις, ὤσει ἢ πληγῇ· τὸ δ' ὅλον, ἁφῇ. Ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ μαλακτὰ, οἷον κηρὸς μένοντος τοῦ ἄλλου ἐπιπέδου κατὰ μέρος μεθίσταται· καὶ σκληρὰ, οἷον χαλκός· καὶ ἄθλαστα καὶ σκληρὰ, οἷον κέραμος· οὐ γὰρ ὑπείκει εἰς βάθος τὸ ἐπίπεδον· καὶ ὑγρὰ, οἷον ὕδωρ, ὑπείκει μὲν, ἀλλ' οὐ κατὰ μέρος, ἀλλ' ἀντιμεθίσταται. Τῶν δὲ θλαστῶν ὅσα μένει θλασθέντα, καὶ εὔθλαστα χειρὶ, ταῦτα μὲν πλαστά· τὰ δὲ ἢ μὴ εὔθλαστα, ὥσπερ λίθος ἢ ξύλον, ἢ εὔθλαστα μὲν, μὴ μένει δὲ ἡ θλάσις, ὥσπερ ἐρίου ἢ σπόγγου, οὐ πλαστὰ, ἀλλὰ πιεστὰ ταῦτ' ἐστίν. Ἔστι δὲ πιεστὰ, ὅσα ὠθούμενα, εἰς αὐτὰ συνιέναι δύναται, εἰς βάθος τοῦ ἐπιπέδου παραλλάττοντος, οὐ διαιρουμένου, καὶ μὴ μεθισταμένου ἄλλου ἄλλῳ μορίου, οἷον τὸ ὕδωρ ποιεῖ· τοῦτο γὰρ ἀντιμεθίσταται. Ἔστι δὲ ὦσις, ἡ κίνησις ὑπὸ τοῦ κινοῦντος, ἣ γίγνεται ἀπὸ τῆς ἅψεως· πληγὴ δὲ, ὅταν ἀπὸ τῆς φορᾶς. Πιέζεται δὲ, ὅσα πόρους ἔχει κενοὺς συγγενοῦς σώματος· καὶ πιεστὰ ταῦτα, ὅσα δύναται εἰς τὰ ἑαυτῶν κενὰ συνιέναι, ἢ εἰς τοὺς ἑαυτῶν πόρους· ἐνίοτε γὰρ οὐ κενοί εἰσιν, εἰς οὓς συνέρχεται, οἷον ὁ βεβρεγμένος σπόγγος· πλήρεις γὰρ αὐτοῦ οἱ πόροι· ἀλλ' ὧν ἂν οἱ πόροι πλήρεις ὦσι μαλακωτέρων, ἢ αὐτὸ τὸ πεφυκὸς συνιέναι εἰς αὐτά. Πιεστὰ μὲν οὖν ἐστιν, οἷον σπόγγος, κηρὸς, σάρξ· ἀπίεστα δὲ, τὰ μὴ πεφυκότα συνιέναι ὤσει εἰς τοὺς ἐν αὑτῷ πόρους, διὰ τὸ ἢ μὴ ἔχειν, ἢ σκληροτέρων ἔχειν πλήρεις· ὁ γὰρ σίδηρος ἀπίεστος, καὶ λίθος, καὶ ὕδωρ, καὶ πᾶν ὑγρόν. Ἑλκτὰ

δέ ἐστιν, ὅσων δυνατὸν εἰς τὸ πλάγιον μεθίστασθαι τὸ ἐπίπεδον. Τὸ γὰρ ἕλκεσθαι ἐστὶ, τὸ ἐπὶ τὸ κινοῦν μεθίσθασθαι τὸ ἐπίπεδον συνεχὲς ὄν. Ἔστι δὲ, τὰ μὲν ἑλκτὰ, οἷον θρὶξ, ἱμὰς, νεῦρον, σταὶς, ἰξός· τὰ δὲ ἄνελκτα, οἷον ὕδωρ καὶ λίθος. Τὰ μὲν οὖν, ταὐτά ἐστιν ἑλκτὰ καὶ πιεστὰ, οἷον ἔριον· τὰ δ' οὐ ταὐτὰ, οἷον φλέγμα· πιεστὸν μὲν οὐκ ἔστι, ἑλκτὸν δέ· καὶ ὁ σπόγγος, πιεστὸν μὲν, οὐχ ἑλκτὸν δέ. Ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν ἐλατὰ, οἷον χαλκός· τὰ δὲ ἀνέλατα, οἷον λίθος καὶ ξύλον. Ἔστι δὲ ἐλατὰ μὲν, ὅσα τῇ αὐτῇ πληγῇ δύναται ἅμα καὶ εἰς πλάτος καὶ εἰς βάθος τὸ ἐπίπεδον μεθίστασθαι κατὰ μέρος· ἀνέλατα δὲ, ὅσα ἀδύνατα. Ἔστι δὲ τὰ μὲν ἐλατὰ ἅπαντα καὶ θλαστά· τὰ δὲ θλαστὰ οὐ πάντα ἐλατὰ, οἷον ξύλον. Ὡς μέντοι ἐπίπαν εἰπεῖν, ἀντιστρέφει. Τῶν δὲ πιεστῶν, τὰ μὲν ἐλατὰ, τὰ δ' οὔ. Κηρὸς μὲν καὶ πηλὸς ἐλατὰ, ἔριον δ' οὔ, οὐδὲ ὕδωρ. Ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν σχιστὰ, οἷον ξύλον· τὰ δὲ ἄσχιστα, οἷον κέραμος. Ἔστι δὲ σχιστὸν, τὸ δυνάμενον διαιρεῖσθαι ἐπὶ πλεῖον ἢ τὸ διαιροῦν διαιρεῖ· σχίζεται γὰρ, ὅταν ἐπὶ πλεῖον διαιρῆται ἢ τὸ διαιροῦν διαιρεῖ, καὶ προηγεῖται ἡ διαίρεσις. Ἐν δὲ τῇ τμήσει οὐκ ἔστι τοῦτο. Ἄσχιστα δὲ, ὅσα μὴ δύναται τοῦτο πάσχειν. Ἔστι δ' οὔτε μαλακὸν οὐδὲν σχιστόν· λέγω δὲ τῶν ἁπλῶς μαλακῶν, καὶ μὴ πρὸς ἄλληλα· οὕτω μὲν γὰρ καὶ σίδηρος ἔσται μαλακός· οὔτε τὰ σκληρὰ πάντα ἐστὶ σχιστά· ἀλλ' ὅσα μήθ' ὑγρά ἐστι, μήτε θλαστὰ μήτε θραυστά. Τοιαῦτα δ' ἐστὶν, ὅσα κατὰ μῆκος ἔχει τοὺς πόρους, καθ' οὓς προσφύεται ἀλλήλοις, ἀλλὰ μὴ κατὰ πλάτος. Τμητὰ δ' ἐστὶ τῶν συνεστώτων τῶν σκληρῶν, ἢ μαλακῶν, ὅσα δύναται μήτ' ἐξ ἀνάγ-

κης περιηγεῖσθαι τῆς διαιρέσεως, μήτε θραύεσθαι διαιρούμενα· ὅσα δὲ ἢ ὑγρὰ, ἢ τοιαῦτα, ἄτμητα. Ἔνια δ' ἐστὶ ταὐτὰ καὶ τμητὰ καὶ σχιστὰ, οἷον ξύλον· ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, σχιστὸν μὲν κατὰ τὸ μῆκος· τμητὸν δὲ κατὰ τὸ πλάτος· ἐπεὶ γὰρ διαιρεῖται ἕκαστον εἰς πολλά, ᾗ μὲν μήκη πολλὰ τὸ ἕν, σχιστὸν ταύτῃ· ᾗ δὲ πλάτη πολλὰ τὸ ἕν, τμητὸν ταύτῃ. Γλίσχρον δ' ἐστὶν, ὅταν ἑλκτὸν ᾖ, ὑγρὸν ὄν, ἢ μαλακόν. Τοιοῦτον δὲ γίνεται τῇ ἐπαλλάξει, ὅσα ὥσπερ αἱ ἁλύσεις σύγκειται τῶν σωμάτων· ταῦτα γὰρ ἐπὶ πολὺ δύναται ἐκτείνεσθαι καὶ συνιέναι. Ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα, ψαθυρά. Πιλητὰ δὲ, ὅσα τῶν πιεστῶν μόνιμον ἔχει τὴν πίεσιν· ἀπίλητα δὲ, ὅσα ἢ ὅλως ἀπίεστα, ἢ μὴ μόνιμον ἔχει τὴν πίεσιν. Καὶ τὰ μὲν καυστά ἐστι, τὰ δὲ ἄκαυστα, οἷον ξύλον μὲν καυστὸν, καὶ ἔριον καὶ ὀστοῦν· λίθος δὲ καὶ κρύσταλλος, ἄκαυστον. Ἔστι δὲ καυστὰ, ὅσα ἔχει πόρους δεκτικοὺς πυρὸς, καὶ ὑγρότητα ἐν τοῖς κατ' εὐθυωρίαν πόροις ἀσθενεστέραν πυρός. Ὅσα δὲ ἢ μὴ ἔχει, ἢ ἰσχυροτέραν, οἷον κρύσταλλος καὶ τὰ σφόδρα χλωρὰ, ἄκαυστα. Θυμιατὰ δ' ἐστὶ τῶν σωμάτων ὅσα ὑγρότητα ἔχει μὲν, οὕτω δ' ἔχει, ὥστε μὴ ἐξατμίζειν πυρουμένων χωρίς· ἔστι γὰρ ἀτμὶς ἡ ὑπὸ θερμοῦ καυστικοῦ εἰς ἀέρα καὶ πνεῦμα ἔκκρισις ἐξ ὑγροῦ διαντική. Τὰ δὲ θυμιατὰ χρόνῳ εἰς ἀέρα ἐκκρίνεται. Καὶ τὰ μὲν ἀφανιζόμενα, ξηρά· τὰ δὲ γῆ γίνεται. Διαφέρει δ' αὕτη ἡ ἔκκρισις, ὅτι οὔτε διαίνει, οὔτε πνεῦμα γίγνεται. Ἔστι δὲ πνεῦμα, ῥύσις συνεχὴς ἐπὶ μῆκος, ἀέρος· θυμίασις δέ ἐστιν, ἡ ὑπὸ θερμοῦ καυστικοῦ κοινὴ ἔκκρισις ξηροῦ καὶ ὑγροῦ ἀθρόως. Διόπερ οὐ διαίνει, ἀλλὰ



χρωματίζει μᾶλλον. Ἔστι δ' ἡ μὲν ξυλώδους σώματος θυμίασις καπνός. Λέγω δὲ καὶ ὀστᾶ καὶ τρίχας, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον ἐν ταὐτῷ· οὐ γὰρ κεῖται ὄνομα κοινόν, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν ὅμως ἐν ταὐτῷ πάντ' ἐστίν, ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς φησι·

Ταὐτὰ τρίχες καὶ φύλλα καὶ οἰωνῶν πτερὰ πυκνά,
Καὶ λεπίδες γίγνονται ἐπὶ στιβαροῖσι μέλεσσιν.

Ἡ δὲ πίονος θυμίασις, λιγνύς· ἡ δὲ λιπαροῦ, κνίσσα. Διὰ τοῦτο τὸ ἔλαιον οὐχ ἕψεται, οὐδὲ παχύνεται, ὅτι θυμιατόν ἐστιν, ἀλλ' οὐκ ἀτμιστόν· ὕδωρ δ' οὐ θυμιατόν, ἀλλ' ἀτμιστόν. Οἶνός θ', ὁ μὲν γλυκὺς θυμιᾶται· πίων γάρ· καὶ γὰρ ταὐτὰ ποιεῖ τῷ ἐλαίῳ· οὔτε γὰρ ὑπὸ ψύχους πήγνυται, καίεταί τε. Ἔστι δὲ ὀνόματι οἶνος, ἔργῳ δ' οὐκ ἔστιν· οὐ γὰρ οἰνώδης ὁ χυμός. Διὸ καὶ οὐ μεθύσκει. Ὁ τυχὼν δ' οἶνος μικρὰν ἔχει ἀναθυμίασιν. Διὸ καὶ ἀνίησι φλόγα. Καυστὰ δὲ δοκεῖ εἶναι, ὅσα εἰς τέφραν διαλύεται τῶν σωμάτων. Πάσχει δὲ τοῦτο πάντα ὅσα πήγνυται ἢ ὑπὸ θερμοῦ, ἢ ὑπ' ἀμφοῖν, ψυχροῦ καὶ θερμοῦ· ταῦτα γὰρ φαίνεται κρατούμενα ὑπὸ τοῦ πυρός. Ἥκιστα δὲ τῶν λίθων ἡ σφραγίς, ὁ καλούμενος ἄνθραξ. Τῶν δὲ καυστῶν, τὰ μὲν φλογιστά, τὰ δὲ ἀφλόγιστα· τούτων δ' ἔνια ἀνθρακευτά. Φλογιστὰ μὲν οὖν, ὅσα φλόγα παρέχεσθαι δύναται· ὅσα δ' οὐ δύναται, ἀφλόγιστα. Ἔστι δὲ φλογιστά, ὅσα μὴ ὑγρὰ ὄντα, θυμιατά ἐστι. Πίττα δέ, ἢ ἔλαιον, ἢ κηρός, μᾶλλον μετ' ἄλλων ἢ καθ' αὑτὰ φλογιστά. Μάλιστα δὲ ὅσα καπνὸν ἀνίησιν. Ἀνθρακευτὰ δέ, ὅσα τῶν τοιούτων γῆς πλέον ἔχει, ἢ καπνοῦ. Ἔτι δ' ἔνια τηκτὰ ὄντα, οὐ φλογιστά ἐστιν, οἷον χαλκός· καὶ φλογιστά, οὐ

τηκτά, οἷον ξύλον· τὰ δ' ἄμφω, οἷον λιβανωτός. Αἴτιον δὲ, ὅτι τὰ μὲν ξύλα ἀθρόον ἔχει τὸ ὑγρὸν, καὶ δι' ὅλου συνεχὲς, ὥστε διακαίεσθαι· ὁ δὲ χαλκὸς παρ' ἕκαστον μὲν μέρος, οὐ συνεχὲς δὲ καὶ ἔλαττον, ἢ ὥστε φλόγα ποιῆσαι. Ὁ δὲ λιβανωτὸς, τῇ μὲν οὕτως, τῇ δ' ἐκείνως ἔχει. Φλογιστὰ δέ ἐστι τῶν θυμιατῶν, ὅσα μὴ τηκτά ἐστι, διὰ τὸ μᾶλλον εἶναι γῆς· τὸ ξηρὸν γὰρ ἔχει κοινὸν τῷ πυρί. Τοῦτο οὖν θερμὸν ἂν γένηται τὸ ξηρὸν, πῦρ γίγνεται. Διὰ τοῦτο ἡ φλὸξ, πνεῦμα ἢ καπνός ἐστι καόμενος. Ξύλων μὲν οὖν ἡ θυμίασις, καπνός· κηροῦ δὲ καὶ λιβανωτοῦ καὶ πίττης καὶ τῶν τοιούτων, καὶ ὅσα ἔχει πίτταν ἢ τοιαῦτα, λιγνύς· ἐλαίου δὲ καὶ ὅσα ἐλαιώδη, κνίσσα· καὶ ὅσα ἥκιστα καίεται μόνα, ὅτι ὀλίγον ξηρὸν ἔχει. Ἡ δὲ μετάβασις διὰ τούτου. Μετὰ δ' ἑτέρου τάχιστα· τοῦτο γάρ ἐστι τὸ πῖον ξηρὸν λιπαρόν. Τὰ μὲν οὖν ἐκθυμιώμενα τῶν ὑγρῶν, ὑγροῦ μᾶλλον, ὡς ἔλαιον καὶ πίττα· τὰ δὲ καόμενα, ξηροῦ.

CAPUT X.

Τούτοις δὲ τοῖς παθήμασι καὶ ταύταις ταῖς διαφοραῖς τὰ ὁμοιομερῆ τῶν σωμάτων, ὥσπερ εἴρηται, διαφέρει ἀλλήλων κατὰ τὴν ἁφήν· καὶ ἔτι ὀσμαῖς καὶ χυμοῖς καὶ χρώμασι. Λέγω δ' ὁμοιομερῆ, οἷον τά τε μεταλλευόμενα, οἷον χρυσὸν, χαλκὸν, ἄργυρον, καττίτερον, σίδηρον, λίθον, καὶ τἄλλα τὰ τοιαῦτα, καὶ ὅσα ἐκ τούτων γίγνεται ἐκκρινόμενα· καὶ τὰ ἐν τοῖς ζώοις καὶ φυτοῖς, οἷον σάρκες, ὀστᾶ, νεῦρον, δέρμα, σπλάγχνον, τρίχες, ἶνες, φλέβες. Ἐξ ὧν ἤδη συνέστηκε τὰ ἀνομοιομερῆ, οἷον πρόσωπον, χεὶρ, πούς, καὶ τἄλλα τὰ τοιαῦτα· καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς ξύλον, φλοι-

ὀς, ῥίζα, καὶ ὅσα τοιαῦτα. Ἐπεὶ δὲ ταῦτα μὲν ὑπ' ἄλλης αἰτίας συνέστηκεν, ἐξ ὧν δὲ ταῦτα, ὕλη μὲν τὸ ξηρὸν καὶ ὑγρὸν, ὥστε ὕδωρ καὶ γῆ· ταῦτα γὰρ προφανεστάτην ἔχει τὴν δύναμιν, ἑκάτερον ἑκατέρου· τὰ δὲ ποιοῦντα, τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρόν· ταῦτα γὰρ συνίστησι καὶ πήγνυσιν ἐξ ἐκείνων ἐκεῖνα· λάβωμεν τῶν ὁμοιομερῶν ποῖα γῆς εἴδη, καὶ ποῖα ὕδατος, καὶ ποῖα κοινά. Ἔστι δὴ τῶν σωμάτων τῶν δεδημιουργημένων, τὰ μὲν ὑγρὰ, τὰ δὲ μαλακὰ, τὰ δὲ σκληρά· τούτων δὲ ὅσα μαλακὰ ἢ σκληρὰ πήξει ἐστὶν, εἴρηται πρότερον. Τῶν μὲν οὖν ὑγρῶν, ὅσα μὲν ἐξατμίζεται, ὕδατος· ὅσα δὲ μὴ, ἢ γῆς, ἢ κοινὰ γῆς καὶ ὕδατος, οἷον γάλα· ἢ γῆς καὶ ἀέρος, οἷον ξύλον· ἢ ὕδατος καὶ ἀέρος, οἷον ἔλαιον· καὶ ὅσα μὲν ὑπὸ θερμοῦ παχύνεται, κοινά. Ἀπορήσειε δ' ἄν τις περὶ οἴνου, τῶν ὑγρῶν· τοῦτο γὰρ καὶ ἐξατμισθείη ἂν, καὶ παχύνεται ὥσπερ ὁ νέος. Αἴτιον δὲ, ὅτι οὔτε ἑνὶ εἴδει λέγεται ὁ οἶνος, καὶ ὅτι ἄλλος ἄλλως· ὁ γὰρ νέος μᾶλλον γῆς, ἢ ὁ παλαιός· διὸ καὶ παχύνεται τῷ θερμῷ μάλιστα, καὶ πήγνυται ἧττον ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ· ἔχει γὰρ καὶ θερμὸν πολὺ καὶ γῆς· ὥσπερ ἐν Ἀρκαδίᾳ οὕτως ἀναξηραίνεται ὑπὸ τοῦ καπνοῦ ἐν τοῖς ἀσκοῖς, ὥστε ξυόμενος πίνεσθαι. Εἰ δὲ πᾶς ἰλὺν ἔχει, οὕτω ἑκατέρου ἐστὶν ἢ γῆς, ἢ ὕδατος, ὡς ταύτης ἔχει πλῆθος. Ὅσα δὲ ὑπὸ ψυχροῦ παχύνεται, γῆς· ὅσα δ' ὑπ' ἀμφοῖν, κοινὰ πλειόνων, οἷον ἔλαιον καὶ μέλι καὶ ὁ γλυκὺς οἶνος. Τῶν δὲ συνεστώτων, ὅσα μὲν πέπηγεν ὑπὸ ψυχροῦ, ὕδατος, οἷον κρύσταλλος, χιὼν, χάλαζα, πάχνη· ὅσα δ' ὑπὸ θερμοῦ, γῆς, οἷον κέραμος, τυρὸς, νίτρον, ἅλες· ὅσα δ' ὑπ' ἀμφοῖν, (τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὅσα ψύξει· ταῦτα δ' ἐστὶν, ὅσα ἀμφοῖν στερή-

σει, θερμοῦ καὶ ὑγροῦ συνεξιόντος τῷ θερμῷ· οἱ μὲν γὰρ ἅλες ὑγροῦ μόνου στερήσει πήγνυνται, καὶ ὅσα εἰλικρινῆ γῆς· ὁ δὲ κρύσταλλος θερμοῦ μόνου·) ταῦτα δ' ἀμφοῖν. Διὸ καὶ ὑπ' ἀμφοῖν, καὶ εἶχεν ἄμφω. Ὅσων μὲν οὖν ἅπαν ἐξικμάσθη, οἷον κέραμος, ἢ ἤλεκτρον·(καὶ γὰρ τὸ ἤλεκτρον, καὶ ὅσα λέγεται ὡς δάκρυα, ψύξει ἐστὶν, οἷον σμύρνα, λιβανωτὸς, κόμμι. Καὶ τὸ ἤλεκτρον δὲ τούτου τοῦ γένους ἔοικε, καὶ πήγνυται. Ἐμπεριειλημμένα γοῦν ζῶα ἐν αὐτῷ φαίνεται. Ὑπὸ δὲ τοῦ ποταμοῦ τὸ θερμὸν ἐξιὸν ὥσπερ τοῦ ἑψομένου μέλιτος, ὅταν εἰς ὕδωρ ἀφεθῇ, ἐξατμίζει τὸ ὑγρόν·) ταῦτα πάντα γῆς. Καὶ τὰ μὲν ἄτηκτα καὶ ἀμάλακτα, οἷον τὸ ἤλεκτρον, ἢ λίθοι ἔνιοι, ὥσπερ οἱ πῶροι οἱ ἐν τοῖς σπηλαίοις· καὶ γὰρ οὗτοι ὁμοίως γίγνονται τούτοις, καὶ οὐχ ὡς ὑπὸ πυρὸς, ἀλλ' ὡς ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ διεξιόντος τοῦ θερμοῦ, συνεξέρχεται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τοῦ ἐξ αὐτοῦ ἐξιόντος θερμοῦ· ἐν δὲ τοῖς ἑτέροις ὑπὸ τοῦ ἔξωθεν πυρός. Ὅσα δὲ μὴ ὅλα, γῆς μέν ἐστι μᾶλλον· μαλακτὰ δὲ, οἷον σίδηρος καὶ κέρας. Λιβανωτὸς δὲ, καὶ τὰ τοιαῦτα, παραπλησίως τοῖς ξύλοις ἀτμίζει. Ἐπεὶ οὖν τηκτά γε θετέον, καὶ ὅσα τήκεται ὑπὸ τοῦ πυρὸς, ταῦτ' ἐστὶν ὑδατωδέστερα. Ἔνια δὲ καὶ κοινὰ, οἷον κηρός· ὅσα δὲ ὑπὸ ὕδατος, ταῦτα δὲ γῆς· ὅσα δὲ μηδ' ὑφ' ἑτέρου, ταῦτα ἢ γῆς, ἢ ἀμφοῖν. Εἰ οὖν ἅπαντα μὲν ἢ ὑγρὰ, ἢ πεπηγότα· τούτων δὲ τὰ ἐν τοῖς εἰρημένοις πάθεσι, καὶ οὐκ ἔστι μεταξὺ, ἅπαντ' ἂν εἴη εἰρημένα, οἷς διαγνωσόμεθα, πότερον γῆς, ἢ ὕδατος, ἢ πλειόνων κοινόν· καὶ πότερον ὑπὸ τοῦ πυρὸς συνέστηκεν, ἢ ψυχροῦ, ἢ ἀμφοῖν. Χρυσὸς μὲν δὴ καὶ ἄργυρος, καὶ χαλκὸς, καὶ καττίτε-

ρος, καὶ μόλυβδος, καὶ ὕελος, καὶ λίθοι πολλοὶ ἀνώνυμοι, ὕδατος· πάντα γὰρ ταῦτα τήκεται θερμῷ. Ἔτι οἴνων ἔνιοι, καὶ οὖρον, καὶ ὄξος, καὶ κονία, καὶ ὀῤῥὸς, καὶ ἰχὼρ, ὕδατος· πάντα γὰρ πήγνυται ψυχρῷ· σίδηρος δὲ, καὶ κέρας, καὶ ὄνυξ, καὶ ὀστοῦν, καὶ νεῦρον, καὶ ξύλον, καὶ τρίχες, καὶ φύλλα, καὶ φλοιὸς, γῆς μᾶλλον. Ἔτι ἤλεκτρον, σμύρνα, λίβανος, καὶ πάντα τὰ δάκρυα λεγόμενα, καὶ πῶρος, καὶ οἱ καρποὶ, οἷον τὰ χέδροπα, καὶ σῖτος· τὰ τοιαῦτα γὰρ, τὰ μὲν σφόδρα, τὰ δὲ ἧττον μὲν τούτων, ὅμως δὲ γῆς· τὰ μὲν γὰρ μαλακτὰ, τὰ δὲ θυμιατὰ, καὶ ψύξει γεγενημένα. Ἔτι νίτρον, ἅλες, λίθων γένη, ὅσα μήτε ψύξει, μήτε τηκτά. Αἷμα δὲ καὶ γονὴ, κοινὰ γῆς, καὶ ὕδατος, καὶ ἀέρος· τὸ μὲν ἔχον ἶνας αἷμα, μᾶλλον γῆς· διὸ καὶ ψύξει πήγνυται, καὶ ὑγρῷ τήκεται· τὰ δὲ μὴ ἔχοντα ἶνας, ὕδατος· διὸ καὶ οὐ πήγνυται. Γονὴ δὲ πήγνυται ψύξει, ἐξιόντος τοῦ ὑγροῦ μετὰ τοῦ θερμοῦ.

CAPUT XI.

Ποῖα δὲ θερμὰ ἢ ψυχρὰ τῶν πεπηγότων, ἢ τῶν ὑγρῶν, ἐκ τῶν εἰρημένων δεῖ μεταδιώκειν. Ὅσα μὲν οὖν ὕδατος, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ψυχρὰ, ἐὰν μὴ ἀλλοτρίαν ἔχῃ θερμότητα, οἷον κονία, οὖρον, οἶνος· ὅσα δὲ γῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ θερμὰ, διὰ τὴν τοῦ θερμοῦ δημιουργίαν, οἷον τίτανος καὶ τέφρα. Δεῖ δὲ λαβεῖν τὴν ὕλην ψυχρότητά τινα εἶναι· ἐπεὶ γὰρ τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑγρὸν ὕλη· ταῦτα γὰρ παθητικά· τούτων δὲ σώματα μάλιστα γῆ καὶ ὕδωρ ἐστί· ταῦτα δὲ ψυχρότητι ὥρισται· δῆλον ὅτι πάντα τὰ σώματα ὅσα ἑκατέρου ἁπλῶς τοῦ στοιχείου, ψυχρὰ μᾶλλόν ἐστιν, ἂν μὴ ἔχῃ ἀλλοτρίαν θερμότητα· οἷον τὸ ζέον ὕδωρ, ἢ τὸ διὰ τέφρας

ἠθημένον· καὶ γὰρ τοῦτο ἔχει τὴν ἐκ τῆς τέφρας θερμότητα· ἐν ἅπασι γάρ ἐστι θερμότης, ἢ πλείων, ἢ ἐλάττων, τοῖς πεπυρωμένοις. Διὸ καὶ ἐν τοῖς σαπροῖς ζῶα ἐγγίγνεται· ἔνεστι γὰρ θερμότης ἡ φθείρασα τὴν ἑκάστου οἰκείαν θερμότητα. Ὅσα δὲ κοινὰ, ἔχει θερμότητα· συνέστηκε γὰρ τὰ πλεῖστα ὑπὸ θερμότητος πεψάσης. Ἔνια δὲ σῆψίς ἐστιν, οἷον τὰ συντηκτά. Ὥστε ἔχοντα μὲν τὴν φύσιν θερμὰ, καὶ αἷμα καὶ γονὴ καὶ μυελὸς, καὶ ὀπὸς, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα. Φθειρόμενα δὲ καὶ ἐξιστάμενα τῆς φύσεως, οὐκέτι· λείπεται γὰρ ἡ ὕλη, γῆ οὖσα ἢ ὕδωρ. Διὸ ἀμφότερα δοκεῖ τισί· καὶ οἱ μὲν ψυχρὰ, οἱ δὲ θερμὰ ταῦτά φασιν εἶναι, ὁρῶντες, ὅταν μὲν ἐν τῇ φύσει ὦσι, θερμά· ὅταν δὲ χωρισθῶσι, πηγνύμενα. Ἔχει μὲν οὖν οὕτως, ὅλως δὲ ὥσπερ διώρισται· ἐν οἷς μὲν ἡ ὕλη ὕδατος τὸ πλεῖστον, ψυχρά· ἀντίκειται γὰρ τοῦτο μάλιστα τῷ πυρί· ἐν οἷς δὲ γῆς ἢ ἀέρος, θερμότερα. Συμβαίνει δέ ποτε τὰ αὐτὰ γίνεσθαι ψυχρότατα καὶ θερμότατα ἀλλοτρίᾳ θερμότητι· ὅσα γὰρ μάλιστα πέπηγε, καὶ στερεώτατά ἐστι, ταῦτα ψυχρά τε μάλιστα, ἐὰν στερηθῇ θερμότητος· καὶ κάει μάλιστα, ἐὰν πυρωθῇ· οἷον ὕδωρ καπνοῦ, καὶ λίθος ὕδατος καίει μᾶλλον.

CAPUT XII.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τούτων διώρισται, καθ' ἕκαστον λέγωμεν, τί σὰρξ, ἢ ὀστοῦν, ἢ τῶν ἄλλων τῶν ὁμοιομερῶν· ἔχομεν γὰρ ἐξ ὧν ἡ τῶν ὁμοιομερῶν φύσις συνέστηκε, τὰ γένη αὐτῶν, τίνος ἕκαστον γένους, διὰ τῆς γενέσεως. Ἐκ μὲν γὰρ τῶν στοιχείων, τὰ ὁμοιομερῆ· ἐκ τούτων δ' ὡς ὕλης τὰ ὅλα ἔργα τῆς φύσεως. Ἔστι δὲ ἅπαντα ὡς μὲν ἐξ ὕλης, ἐκ τῶν εἰρημένων· ὡς δὲ κατ'

οὐσίαν, τῷ λόγῳ. Ἀεὶ δὲ μᾶλλον δῆλον ἐπὶ τῶν ὑστέρων· καὶ ὅλως ὅσα οἷον ὄργανα, καὶ ἕνεκά του. Μᾶλλον γὰρ δῆλον, ὅτι ὁ νεκρὸς, ἄνθρωπος ὁμωνύμως. Οὕτω τοίνυν καὶ χεὶρ τελευτήσαντος ὁμωνύμως, καθάπερ καὶ αὐλοὶ λίθινοι λεχθείησαν· οἷον γὰρ καὶ ταῦτα ὄργανα ἄττα ἔοικεν εἶναι. Ἧττον δ' ἐπὶ σαρκὸς καὶ ὀστοῦ τὰ τοιαῦτα δῆλα. Ἔτι δ' ἐπὶ πυρὸς καὶ ὕδατος, [καὶ] γῆς ἧττον· τὸ γὰρ οὗ ἕνεκα, ἥκιστα ἐνταῦθα δῆλον, ὅπου πλεῖστον τῆς ὕλης· ὥσπερ γὰρ εἰ τὰ ἔσχατα ληφθείη, ἡ μὲν ὕλη οὐθὲν ἄλλο παρ' αὐτήν, ἡ δ' οὐσία οὐθὲν ἄλλο ἢ ὁ λόγος· τὰ δὲ μεταξὺ ἀνάλογον, τῷ ἐγγὺς εἶναι ἕκαστον· ἐπεὶ καὶ τούτων ὁτιοῦν ἐστιν ἕνεκά του, καὶ οὐ πάντως ἔχον ὕδωρ, ἢ πῦρ· ὥσπερ οὐδὲ σὰρξ, οὐδὲ σπλάγχνον. Τούτων δ' ἔτι μᾶλλον πρόσωπον καὶ χείρ. Ἅπαντα δ' ἐστὶν ὡρισμένα τῷ ἔργῳ· τὰ μὲν γὰρ δυνάμενα ποιεῖν τὸ αὑτῶν ἔργον, ἀληθῶς ἐστιν ἕκαστα· οἷον ὁ ὀφθαλμὸς εἰ ὁρᾷ· τὸ δὲ μὴ δυνάμενον, ὁμωνύμως· οἷον ὁ τεθνεὼς, ἢ ὁ λίθινος· οὐδὲ γὰρ πρίων ὁ ξύλινος, ἀλλ' ἢ ὡς ἡ εἰκών. Οὕτω τοίνυν καὶ σάρξ· ἀλλὰ τὸ ἔργον αὐτῆς ἧττον δῆλον, ἢ τὸ τῆς γλώττης. Ὁμοίως δὲ καὶ πῦρ· ἀλλ' ἔτι ἧττον ἴσως δῆλον φυσικῶς, ἢ τὸ τῆς σαρκὸς ἔργον· ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς φυτοῖς, καὶ τὰ ἄψυχα, οἷον χαλκὸς καὶ ἄργυρος· πάντα γὰρ δυνάμει τινί ἐστιν, ἢ τοῦ ποιεῖν, ἢ τοῦ πάσχειν, ὥσπερ καὶ σὰρξ καὶ νεῦρον· ἀλλ' οἱ λόγοι αὐτῶν οὐκ ἀκριβεῖς. Ὥστε πότε ὑπάρχει, καὶ πότε οὔ, οὐ ῥᾴδιον διϊδεῖν, ἂν μὴ σφόδρα ἐξίτηλον ᾖ, καὶ τὰ σχήματα μόνα ᾖ λοιπά, οἷα καὶ τὰ τῶν παλαιουμένων νεκρῶν σώματα, ἃ ἐξαίφνης τέφρα γίνεται ἐν ταῖς θήκαις· καὶ

καρποὶ μόνον τῷ σχήματι, τὴν δὲ αἴσθησιν οὐ φαίνονται παλαιούμενοι σφόδρα· καὶ τὰ ἐκ τοῦ γάλακτος πηγνύμενα· τὰ μὲν οὖν τοιαῦτα μόρια θερμότητι, καὶ ψυχρότητι, καὶ ταῖς ὑπὸ τούτων κινήσεσιν ἐνδέχεται γίγνεσθαι, πηγνύμενα τῷ θερμῷ καὶ τῷ ψυχρῷ· λέγω δ' ὅσα ὁμοιομερῆ, οἷον σάρκα, ὀστοῦν, τρίχας, νεῦρα, καὶ ὅσα τοιαῦτα· πάντα γὰρ διαφέρει ταῖς πρότερον εἰρημέναις διαφοραῖς, τάσει, ἕλξει, θραύσει, σκληρότητι, μαλακότητι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις· ταῦτα δὲ ὑπὸ ψυχροῦ καὶ θερμοῦ καὶ τῶν κινήσεων γίνεται μιγνυμένων· τὰ δὲ ἐκ τούτων συνεστῶτα οὐθενὶ ἂν δόξειε τὰ ἀνομοιομερῆ, οἷον κεφαλὴ, ἢ χεὶρ, ἢ πούς· ἀλλ' ὥσπερ καὶ τοῦ χαλκὸν μὲν ἢ ἄργυρον γενέσθαι αἰτία ψυχρότης, θερμότης, καὶ κίνησις· τοῦ δὲ πρίονα, ἢ φιάλην ἢ κιβωτὸν, οὐκ ἔτι· ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν τέχνη, ἐκεῖ δὲ φύσις, ἢ ἄλλη τις αἰτία. Ἐπεὶ οὖν ἔχομεν, τίνος γένους ἕκαστον τῶν ὁμοιομερῶν, ληπτέον καθ' ἕκαστον τί ἐστιν· οἷον τί αἷμα, ἢ σὰρξ, ἢ σπέρμα, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον· οὕτω γὰρ ἴσμεν ἕκαστον διὰ τί, καὶ τί ἐστιν, ἐὰν τὴν ὕλην, ἢ τὸν λόγον ἔχωμεν· μάλιστα δ', ὅταν ἄμφω τῆς τε γενέσεως καὶ φθορᾶς, καὶ πόθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. Δηλωθέντων δὲ τούτων, ὁμοίως τὰ [μὴ] ὁμοιομερῆ θεωρητέον· καὶ τέλος, τὰ ἐκ τούτων συνεστῶτα, οἷον ἄνθρωπον, φυτὸν, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΠΕΡΙ ΚΟΣΜΟΥ ΠΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΝ.

CAPUT I.

Πολλάκις μὲν ἔμοιγε θεῖόν τι καὶ δαιμόνιον ὄντως χρῆμα, ὦ Ἀλέξανδρε, ἡ φιλοσοφία ἔδοξεν εἶναι· μάλιστα δὲ, ἐν οἷς μόνη διαραμένη πρὸς τὴν τῶν ὄντων θέαν, ἐσπούδασε γνῶναι τὴν ἐν αὐτοῖς ἀλήθειαν· καὶ τῶν ἄλλων ταύτης ἀποστάντων, διὰ τὸ ὕψος καὶ τὸ μέγεθος, αὕτη τὸ πρᾶγμα οὐκ ἔδεισεν, οὐδ᾽ αὑτὴν τῶν καλλίστων ἀπηξίωσεν, ἀλλὰ καὶ συγγενεστάτην ἑαυτῇ, καὶ μάλιστα προσήκουσαν ἐνόμισεν εἶναι τὴν ἐκείνων μάθησιν. Ἐπειδὴ γὰρ οὐχ οἷόν τε ἦν τῷ σώματι εἰς τὸν οὐράνιον ἀφικέσθαι τόπον, καὶ τὴν γῆν ἐκλιπόντα, τὸν οὐράνιον ἐκεῖνον χῶρον κατοπτεῦσαι, καθάπερ οἱ ἀνόητοί ποτε ἐπενόουν Ἀλωάδαι, ἡ γοῦν ψυχὴ διὰ φιλοσοφίας λαβοῦσα ἡγεμόνα τὸν νοῦν, ἐπεραιώθη καὶ ἐξεδήμησεν, ἀκοπίαστόν τινα ὁδὸν εὑροῦσα, καὶ τὰ πλεῖστον ἀλλήλων ἀφεστῶτα τοῖς τόποις, τῇ διανοίᾳ συνεφρόνησε, ῥᾳδίως οἶμαι τὰ συγγενῆ γνωρίσασα, καὶ θείῳ ψυχῆς ὄμματι τὰ θεῖα κα-

ταλαβοῦσα, τοῖς τε ἀνθρώποις προφητεύουσα. Τοῦτο δὲ ἔπαθε, καθ' ὅσον οἷόν τε ἦν, πᾶσιν ἀφθόνως μεταδοῦναι βουληθεῖσα τῶν παρ' αὐτῆς τιμίων. Διὸ καὶ τοὺς ἢ μετὰ σπουδῆς διαγράψαντας ἡμῖν ἑνὸς τόπου φύσιν, ἢ μιᾶς σχῆμα πόλεως, ἢ ποταμοῦ μέγεθος, ἢ ὄρους κάλλος, οἷά τέ τινες ἤδη πεποιήκασι, φράζοντες, οἱ μὲν, τὴν Ὄσσαν· οἱ δὲ, τὴν Νύσαν· οἱ δὲ, τὸ Κωρύκειον ἄντρον· οἱ δὲ, ὁτιοῦν ἔτυχε τῶν ἐπὶ μέρους, οἰκτίσειεν ἄν τις τῆς μικροψυχίας, τὰ τυχόντα ἐκπεπληγμένους, καὶ μέγα φρονοῦντας ἐπὶ θεωρίᾳ μικρᾷ. Τοῦτο δὲ πάσχουσι, διὰ τὸ ἀθέατοι τῶν κρειττόνων εἶναι· λέγω δὲ κόσμου, καὶ τῶν ἐν κόσμῳ μεγίστων: οὐδέποτε γὰρ ἂν τούτοις γνησίως ἐπιστήσαντες, ἐθαύμαζόν τι τῶν ἄλλων, ἀλλὰ πάντα αὐτοῖς τὰ ἄλλα μικρὰ κατεφαίνετο ἂν, καὶ οὐδενὸς ἄξια πρὸς τὴν τούτων ὑπεροχήν. Λέγωμεν δὴ ἡμεῖς, καὶ καθ' ὅσον ἐφικτὸν, θεολογῶμεν περὶ τούτων συμπάντων, ὡς ἕκαστον ἔχει φύσεως, καὶ θέσεως, καὶ κινήσεως. Πρέπειν δὲ οἶμαί γε καὶ σοὶ ἡγεμόνων ὄντι ἀρίστῳ, τὴν τῶν μεγίστων ἱστορίαν μετιέναι, φιλοσοφίᾳ τε μηδὲν μικρὸν ἐπινοεῖν, ἀλλὰ τοῖς ταύτης δώροις δεξιοῦσθαι τοὺς ἀρίστους.

CAPUT II.

Κόσμος μὲν οὖν, ἐστι σύστημα ἐξ οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ τῶν ἐν τούτοις περιεχομένων φύσεων. Λέγεται δὲ καὶ ἑτέρως κόσμος, ἡ τῶν ὅλων τάξις τε καὶ διακόσμησις, ὑπὸ θεοῦ τε καὶ διὰ θεὸν φυλαττομένη. Ταύτης δὲ τὸ μὲν μέσον, ἀκίνητόν τε ὂν καὶ ἑδραῖον, ἡ φερέσβιος εἴληχε γῆ, παντοδαπῶν ζώων ἑστία τε οὖσα, καὶ μήτηρ: τὸ δ' ὕπερθεν αὐτῆς, πᾶν τε καὶ

πάντη πεπερατωμένον· ἧς τὸ ἀνώτατον θεοῦ οἰκητήριον, οὐρανὸς ὠνόμασται· πλήρης δὲ ὢν σωμάτων θείων, ἃ δὴ καλεῖν ἄστρα εἰώθαμεν, κινούμενος κίνησιν ἀΐδιον, μιᾷ περιαγωγῇ, καὶ κύκλῳ συναναχορεύει πᾶσι τούτοις ἀπαύστως δι' αἰῶνος. Τοῦ δὲ σύμπαντος οὐρανοῦ τε καὶ κόσμου σφαιροειδοῦς ὄντος, καὶ κινουμένου, καθάπερ εἶπον, ἐνδελεχῶς, δύο ἀκίνητα ἐξ ἀνάγκης ἐστὶ σημεῖα, καταντικρὺ ἀλλήλων, καθάπερ τῆς ἐν τόρνῳ κυκλοφορουμένης σφαίρας, στερεὰ μένοντα, καὶ συνέχοντα τὴν σφαῖραν· περὶ ἃ ὁ πᾶς κόσμος κινεῖται. Ὁ μὲν οὖν κόσμος, ἐν κύκλῳ περιστρέφεται. Καλοῦνται δ' οὗτοι πόλοι· δι' ὧν εἰ νοήσαιμεν ἐπεζευγμένην εὐθεῖαν, ἥν τινες ἄξονα καλοῦσι, διάμετρος ἔσται τοῦ κόσμου, μέσην μὲν ἔχουσα τὴν γῆν, τοὺς δὲ δύο πόλους, πέρατα. Τῶν δὲ ἀκινήτων πόλων τούτων, ὁ μὲν ἀεὶ φανερός ἐστιν ὑπὲρ κορυφὴν ὤν, κατὰ τὸ βόρειον κλίμα, ἀρκτικὸς καλούμενος· ὁ δὲ, ὑπὸ γῆν ἀεὶ κατακέκρυπται, κατὰ τὸ νότιον, ἀνταρκτικὸς καλούμενος. Οὐρανοῦ δὲ καὶ ἄστρων οὐσίαν μὲν, αἰθέρα καλοῦμεν, οὐχ ὥς τινες, διὰ τὸ πυρώδη οὖσαν, αἴθεσθαι, πλημμελοῦντες περὶ τὴν πλείστην πυρὸς ἀπηλλαγμένην δύναμιν· ἀλλὰ διὰ τὸ ἀεὶ θεῖν κυκλοφορουμένην, στοιχεῖον οὖσαν ἕτερον τῶν τεσσάρων, ἀκήρατόν τε καὶ θεῖον. Τῶν γε μὴν ἐμπεριεχομένων ἄστρων, τὰ μὲν ἀπλανῆ, τῷ σύμπαντι οὐρανῷ συμπεριστρέφονται, τὰς αὐτὰς ἔχοντα ἕδρας· ὧν μέσος ὁ ζωοφόρος καλούμενος κύκλος, ἐγκάρσιος διὰ τῶν τροπικῶν διέζωσται, κατὰ μέρος διῃρημένος εἰς δώδεκα ζωδίων χώρας· τὰ δὲ, πλανητὰ ὄντα, οὔτε τοῖς προτέροις ὁμοταχῶς κινεῖσθαι πέφυκεν, οὔτε

ἀλλήλοις, ἀλλ᾽ ἐν ἑτέροις καὶ ἑτέροις κύκλοις· ὥστε αὐτῶν, τὸ μὲν, προσγειότερον εἶναι· τὸ δὲ, ἀνώτερον. Τὸ μὲν οὖν τῶν ἀπλανῶν πλῆθος, ἐστὶν ἀνεξεύρητον ἀνθρώποις, καίπερ ἐπὶ μιᾶς κινουμένων ἐπιφανείας τῆς τοῦ σύμπαντος οὐρανοῦ· τὸ δὲ τῶν πλανήτων, εἰς ἑπτὰ μέρη κεφαλαιούμενον, ἐν τοσούτοις ἐστὶ κύκλοις ἐφεξῆς κειμένοις· ὥστε ἀεὶ τὸν ἀνωτέρω, μείζω τοῦ ὑποκάτω εἶναι, τούς τε ἑπτὰ ἐν ἀλλήλοις περιέχεσθαι, πάντας γε μὴν ὑπὸ τῆς τῶν ἀπλανῶν σφαίρας περιειλῆφθαι. Συνεχῆ δὲ ἔχει ἀεὶ ταύτῃ τὴν θέσιν, ὁ τοῦ Φαίνοντος ἅμα καὶ Κρόνου καλούμενος κύκλος· ἐφεξῆς δὲ, ὁ τοῦ Φαέθοντος, Διὸς λεγόμενος· εἶθ᾽ ὁ Πυρόεις, ὁ Ἡρακλέους τε καὶ Ἄρεος προσαγορευόμενος· ἑξῆς δὲ ὁ Στίλβων, ὃν ἱερὸν Ἑρμοῦ καλοῦσιν ἔνιοι· τινὲς δὲ, Ἀπόλλωνος· μεθ᾽ ὃν ὁ τοῦ Φωσφόρου, ὃν Ἀφροδίτης, οἱ δὲ, Ἥρας προσαγορεύουσιν. Εἶτα, ὁ ἡλίου· καὶ τελευταῖος, ὁ τῆς σελήνης, μέχρι τῆς γῆς ὁρίζεται. Ὁ δὲ αἰθὴρ, τά τε θεῖα ἐμπεριέχει σώματα, καὶ τὴν τῆς κινήσεως τάξιν. Μετὰ δὲ τὴν αἰθέριον καὶ θείαν φύσιν, ἥν τινα τεταγμένην ἀποφαίνομεν, ἔτι δὲ ἄτρεπτόν τε καὶ ἀνετεροίωτον καὶ ἀπαθῆ, συνεχής ἐστιν, ἡ δι᾽ ὅλων παθητή τε καὶ τρεπτὴ, καὶ τὸ σύμπαν εἰπεῖν, φθαρτή τε καὶ ἐπίκηρος. Ταύτης δὲ αὐτῆς, πρώτη μέν ἐστιν ἡ λεπτομερὴς, καὶ φλογώδης οὐσία, ὑπὸ τῆς αἰθερίου φύσεως πυρουμένη διὰ τὸ μέγεθος αὐτῆς, καὶ τὴν ὀξύτητα τῆς κινήσεως· ἐν δὲ τῇ πυρώδει καὶ ἀτάκτῳ λεγομένῃ, τά τε σέλα διάττει, καὶ φλόγες ἀκοντίζονται· καὶ δοκίδες, καὶ βόθυνοι, καὶ κομῆται λεγόμενοι, στηρίζονται, καὶ σβέννυνται πολλάκις. Ἑξῆς δὲ ταύτης ὁ ἀὴρ

ὑποκέχυται, ζοφώδης ὤν, καὶ παγετώδης τὴν φύσιν· ὑπὸ δὲ κινήσεως λαμπόμενος ἅμα καὶ διακαιόμενος λαμπρότερός τε γίνεται καὶ ἀλεεινός. Ἐν δὲ τούτῳ καὶ αὐτῷ τῆς παθητῆς ὄντι δυνάμεως, καὶ παντοδαπῶς ἀλλοιουμένῳ, νέφη τε συνίστανται, καὶ ὄμβροι καταῤῥάσσουσι, χιόνες τε καὶ πάχναι, καὶ χάλαζαι, πνοαί τε ἀνέμων καὶ τυφώνων· ἔτι τε βρονταί, καὶ ἀστραπαί, καὶ πτώσεις κεραυνῶν, μυρίων τε γνόφων συμπληγάδες,

CAPUT III.

Ἑξῆς δὲ τῆς ἀερίου φύσεως, γῆ τε καὶ θάλασσα ἐρήρεισται, φυτοῖς βρύουσα καὶ ζώοις, πηγαῖς τε καὶ ποταμοῖς, τοῖς μὲν, ἀνὰ γῆν ἑλιττομένοις· τοῖς δὲ, ἀνερευγομένοις εἰς θάλασσαν. Πεποίκιλται δὲ καὶ χλόαις μυρίαις, ὄρεσί τε ὑψηλοῖς, καὶ βαθυξύλοις δρυμοῖς, καὶ πόλεσιν, ἃς τὸ σοφὸν ζῶον ἄνθρωπος ἱδρύσατο· νήσοις τε ἐναλίαις, καὶ ἠπείροις. Τὴν μὲν οὖν οἰκουμένην ὁ πολὺς λόγος, εἴς τε νήσους καὶ ἠπείρους διεῖλεν, ἀγνοῶν ὅτι καὶ ἡ σύμπασα, μία νῆσός ἐστιν, ὑπὸ τῆς Ἀτλαντικῆς καλουμένης θαλάσσης περιῤῥεομένη. Πολλὰς δὲ καὶ ἄλλας εἰκὸς τῆσδε ἀντιπόρθμους ἄποθεν κεῖσθαι, τὰς μὲν, μείζους αὐτῆς· τὰς δὲ, ἐλάττους· ἡμῖν δὲ πάσας, πλὴν τῆσδε, ἀοράτους· ὅπερ γὰρ αἱ παρ᾽ ἡμῖν νῆσοι πρὸς ταῦτα τὰ πελάγη πεπόνθασι, τοῦτο ἥδε ἡ οἰκουμένη πρὸς τὴν Ἀτλαντικὴν θάλασσαν· πολλαί τε ἕτεραι πρὸς σύμπασαν τὴν θάλασσαν· καὶ γὰρ αὗται μεγάλαι τινές εἰσι νῆσοι, μεγάλοις τισὶ περικλυζόμεναι πελάγεσιν. Ἡ δὲ σύμπασα τοῦ ὑγροῦ φύσις ἐπιπολάζουσα, κατά τινας τῆς γῆς σπίλους τὰς καλουμένας ἀναπεφυκυῖα οἰκου-

μένας, ἑξῆς ἂν εἴη τῆς ἀερίου μάλιστα φύσεως. Μετὰ δὲ ταύτην, ἐν τοῖς βυθοῖς κατὰ τὸ μεσαίτατον τοῦ κόσμου συνερηρεισμένη γῆ πᾶσα, καὶ πεπιεσμένη συνέστηκεν, ἀκίνητος, καὶ ἀσάλευτος· καὶ τοῦτ' ἔστι τοῦ κόσμου τὸ πᾶν, ὃ καλοῦμεν κάτω. Πέντε δὴ στοιχεῖα ταῦτα, ἐν πέντε χώραις σφαιρικῶς ἐγκείμενα, περιεχομένης ἀεὶ τῆς ἐλάττονος τῇ μείζονι· λέγω δὲ, γῆς μὲν ἐν ὕδατι, ὕδατος ἐν ἀέρι, ἀέρος ἐν πυρὶ, πυρὸς δὲ ἐν αἰθέρι, τὸν κόσμον ὅλον συνεστήσαντο· καὶ τὸ μὲν ἄνω, θεῶν ἀπέδειξεν οἰκητήριον· τὸ κάτω δὲ, ἐφημέρων ζώων. Αὐτοῦ γε μὴν τούτου, τὸ μὲν, ὑγρόν ἐστιν· ὃ καλεῖν ποταμοὺς, καὶ νάματα, καὶ θαλάσσας εἰθίσμεθα· τὸ δὲ, ξηρὸν, ὃ γῆν τε, καὶ ἠπείρους, καὶ νήσους ὀνομάζομεν. Τῶν δὲ νήσων, αἳ μὲν, εἰσὶ μεγάλαι, καθάπερ ἡ σύμπασα ἥδε, οἰκουμένη λέλεκται· πολλαί τε ἕτεραι περιῤῥεόμεναι μεγάλοις πελάγεσιν· αἳ δὲ, εἰσὶν ἐλάττους. Φανεραὶ δὲ ἡμῖν καὶ ἐντὸς οὖσαι. Καὶ τούτων, αἳ μὲν, ἀξιόλογοι, Σικελία, καὶ Σαρδὼ, καὶ Κύρνος, καὶ Κρήτη, καὶ Εὔβοια, καὶ Κύπρος, καὶ Λέσβος· αἳ δὲ, ὑποδεέστεραι· ὧν, αἳ μὲν, Σποράδες· αἳ δὲ, Κυκλάδες· αἳ δὲ, ἄλλως ὀνομάζονται. Πέλαγος δὲ, τὸ μὲν ἔξω τῆς οἰκουμένης, Ἀτλαντικὸν καλεῖται· καὶ ὁ Ὠκεανὸς, περιῤῥέων ἡμᾶς. Ἐν δὲ τῷ πρὸς δύσιν στενοπόρῳ στόματι διανεῳγὼς, κατὰ τὰς Ἡρακλείους λεγομένας στήλας, τὸν εἴσρουν εἰς τὴν ἔσω θάλατταν, ὡς ἂν εἰς λιμένα, ποιεῖται· κατὰ μικρὸν δὲ ἐπιπλατυνόμενος ἀναχεῖται, μεγάλους περιλαμβάνων κόλπους ἀλλήλοις συναφεῖς, πῇ μὲν κατὰ στενοπόρους αὐχένας ἀνεστομωμένος, πῇ δὲ πάλιν πλατυνόμενος. Πρῶτον μὲν οὖν λέγεται ἐγκεκολπῶσθαι ἐν δεξιᾷ εἰσα

πλέοντι τὰς Ἡρακλείους στήλας, διχῶς, εἰς τὰς καλουμένας Σύρτεις, ὧν τὴν μὲν, μεγάλην· τὴν δὲ μικρὰν καλοῦσιν· ἐπὶ θάτερα δὲ, οὐχ ὁμοίως ἀποκολπούμενος, τρία ποιεῖ πελάγη, τό, τε Σαρδώνιον, καὶ τὸ Γαλατικὸν καλούμενον, καὶ Ἀδρίαν. Ἑξῆς δὲ τούτων, ἐγκάρσιον τὸ Σικελικόν· μετὰ δὲ τοῦτο, τὸ Κρητικόν· συνεχὲς δὲ αὐτῷ, τῇ μὲν, τὸ Αἰγύπτιόν τε, καὶ Παμφύλιον, καὶ Σύριον· τῇ δὲ τὸ Αἰγαῖόν τε καὶ Μυρτῷον. Ἀντιπαρήκει δὲ ταῖς εἰρημένοις πολυμερέστατος ὢν ὁ Πόντος· οὗ, τὸ μὲν μυχαίτατον, Μαιῶτις καλεῖται· τὸ δὲ ἔξω πρὸς τὸν Ἑλλήσποντον, συνεστόμωται τῇ καλουμένῃ Προποντίδι. Πρός γε μὴν ταῖς ἀνασχέσεσι τοῦ ἡλίου, πάλιν εἰσρέων ὁ Ὠκεανὸς, τὸν Ἰνδικόν τε καὶ Περσικὸν διανοίξας κόλπον, ἀναφαίνει συνεχῆ τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν διειληφώς. Ἐπὶ θάτερον δὲ κέρας κατὰ στενόν τε καὶ ἐπιμήκη διήκων αὐχένα, πάλιν ἀνευρύνεται, τὴν Ὑρκανίαν τε καὶ Κασπίαν ὁρίζων· τὸ δὲ ὑπὲρ ταύτην βαθὺν ἔχει τὸν ὑπὲρ τὴν Μαιῶτιν λίμνην τόπον. Εἶτα κατ' ὀλίγον ὑπὲρ τοὺς Σκύθας καὶ Κελτικὴν, σφίγγει τὴν οἰκουμένην, πρός τε τὸν Γαλατικὸν κόλπον, καὶ τὰς προειρημένας Ἡρακλείους στήλας, ὧν ἔξω περιῤῥεῖ τὴν γῆν ὁ Ὠκεανός. Ἐν τούτῳ γε μὴν, νῆσοι μέγισταί τε τυγχάνουσιν οὖσαι δύο, Βρετανικαὶ λεγόμεναι, Ἄλβιον καὶ Ἰέρνη, τῶν προϊστορημένων μείζους, ὑπὲρ τοὺς Κελτοὺς κείμεναι. Τούτων δὲ οὐκ ἐλάττους, ἥ τε Ταπροβάνη, πέραν Ἰνδῶν, λοξὴ πρὸς τὴν οἰκουμένην, καὶ ἡ Φεβὸλ καλουμένη, κατὰ τὸν Ἀῤῥαβικὸν κειμένη κόλπον. Οὐκ ὀλίγαι δὲ μικραὶ περὶ τὰς Βρετανικὰς καὶ τὴν Ἰβηρίαν, κύκλῳ περιεστεφάνωνται

τὴν οἰκουμένην ταύτην, ἣν δὴ νῆσον εἰρήκαμεν· ἧς, πλάτος μὲν, ἐστὶ κατὰ τὸ βαθύτατον τῆς ἠπείρου, βραχὺ ἀποδέον τετρακισμυρίων σταδίων, ὥς φασιν οἱ εὖ γεωγραφήσαντες· μῆκος δὲ περὶ ἑπτακισμυρίους μάλιστα. Διαιρεῖται δὲ εἴς τε Εὐρώπην, καὶ Ἀσίαν, καὶ Λιβύην. Εὐρώπη μὲν οὖν, ἐστὶν ἧς ὅροι κύκλῳ, στῆλαί τε Ἡρακλέους, καὶ μυχοὶ Πόντου, θάλαττα δὲ Ὑρκανία, καθ' ἣν στενώτατος ἰσθμὸς εἰς τὸν Πόντον διήκει. Τινὲς δὲ ἀπὸ τοῦ ἰσθμοῦ Τάναϊν ποταμὸν εἰρήκεισαν. Ἀσία δὲ, ἐστὶ, τὸ ἀπὸ τοῦ εἰρημένου ἰσθμοῦ, τοῦ τε Πόντου, καὶ τῆς Ὑρκανίας θαλάσσης, μέχρι θατέρου ἰσθμοῦ, ὃς μεταξὺ κεῖται τοῦ Ἀῤῥαβικοῦ κόλπου, καὶ τῆς ἔσω θαλάσσης, περιεχόμενος ὑπό τε ταύτης, καὶ τοῦ πέριξ Ὠκεανοῦ. Τινὲς δὲ, τὸ ἀπὸ Ταναΐδος μέχρι Νείλου στομάτων τίθενται τὸν τῆς Ἀσίας ὅρον. Λιβύη δὲ, τὸ ἀπὸ τοῦ Ἀῤῥαβικοῦ ἰσθμοῦ, ἕως Ἡρακλέους στηλῶν· οἱ δὲ, ἀπὸ τοῦ Νείλου φασὶν, ἕως ἐκείνων. Τὴν δὲ Αἴγυπτον, ὑπὸ τῶν τοῦ Νείλου στομάτων περιῤῥεομένην, οἱ μὲν τῇ Ἀσίᾳ, οἱ δὲ τῇ Λιβύῃ, προσάπτουσι· καὶ τὰς νήσους, οἱ μὲν ἐξαιρέτους ποιοῦσιν, οἱ δὲ προσνέμουσι ταῖς γείτοσιν ἀεὶ μοίραις. Γῆς μὲν δὴ καὶ θαλάττης φύσιν, καὶ θέσιν, ἣν τινα καλεῖν εἰώθαμεν οἰκουμένην, τοιάνδε τινὰ ἱστορήκαμεν.

CAPUT IV.

Περὶ δὲ τῶν ἀξιολογωτάτων ἐν αὐτῇ, καὶ περὶ αὐτὴν παθῶν, νῦν λέγωμεν, αὐτὰ τὰ ἀναγκαῖα ἀνακεφαλαιούμενοι· δύο γὰρ δή τινες ἀπ' αὐτῆς ἀναθυμιάσεις ἀναφέρονται συνεχῶς εἰς τὸν ὑπὲρ ἡμᾶς ἀέρα, λεπτομερεῖς καὶ ἀόρατοι παντάπασιν, εἴ τι μὴ κατὰ

τὰς ἑῴας ἐστίν· αἵ τε διὰ ποταμῶν τε καὶ ναμάτων ἀναφερόμεναι θεωροῦνται. Τούτων δὲ, ἡ μὲν, ἐστὶ ξηρὰ καὶ καπνώδης, ἀπὸ τῆς γῆς ἀποῤῥέουσα· ἡ δὲ, νοτερὰ καὶ ἀτμώδης, ἀπὸ τῆς ὑγρᾶς ἀναθυμιωμένη φύσεως. Γίνονται δὲ, ἀπὸ μὲν ταύτης, ὁμίχλαι, καὶ δρόσοι, καὶ πάγων ἰδέαι, νέφη τε καὶ ὄμβροι, καὶ χιόνες, καὶ χάλαζαι· ἀπὸ δὲ τῆς ξηρᾶς, ἄνεμοί τε καὶ πνευμάτων διαφοραὶ, βρονταί τε καὶ ἀστραπαὶ, καὶ πρηστῆρες, καὶ κεραυνοὶ, καὶ τὰ ἄλλα ἃ δὴ τούτοις ἐστὶ σύμφυλα. Ἔστι δὲ, ὁμίχλη μὲν, ἀτμώδης ἀναθυμίασίς τις, ἄγονος ὕδατος, ἀέρος μὲν παχυτέρα, νέφους δὲ ἀραιοτέρα· γίνεται δὲ, ἤτοι ἐξ ἀραιώσεως ἀρχῆς νέφους, ἢ ἐξ ὑπολείμματος. Ἀντίπαλος δὲ αὐτῇ λέγεται καί ἐστιν, αἰθρία, οὐδὲν ἄλλο οὖσα, πλὴν ἀὴρ ἀνέφελος καὶ ἀνόμιχλος. Δρόσος δὲ ἐστὶν ὑγρὸν ἐξ αἰθρίας κατὰ σύστασιν λεπτὸν φερόμενον· κρύσταλλος δὲ, ἀθρόον ὕδωρ ἐξ αἰθρίας πεπηγός· πάχνη δὲ, δρόσος πεπηγυῖα. Δροσοπάχνη δὲ, ἡμιπαγὴς δρόσος· νέφος δὲ, ἐστὶ πάχος ἀτμῶδες συνεστραμμένον, γόνιμον ὕδατος. Ὄμβρος δὲ, γίνεται μὲν κατ' ἐκπιεσμὸν νέφους εὖ μάλα πεπαχυσμένου· διαφορὰς δὲ ἴσχει τοσάσδε, ὅσας καὶ ἡ τοῦ νέφους θλίψις· ἠπία μὲν γὰρ οὖσα, μαλακὰς ψεκάδας διασπείρει· σφοδρὰ δὲ, ἀδροτέρας· καὶ τοῦτο καλοῦμεν ὑετὸν, ὄμβρου μείζω, καὶ συνεχῆ συστρέμματα ἐπὶ γῆς φερόμενα. Χιὼν δὲ γίνεται κατὰ νέφων πεπυκνωμένων ἀπόθραυσιν πρὸ τῆς εἰς ὕδωρ μεταβολῆς ἀνακοπέντων· ἐργάζεται δὲ, ἡ μὲν κοπὴ, τὸ ἀφρῶδες καὶ ἔκλευκον· ἡ δὲ σύμπηξις, τοῦ ἐνόντος ὑγροῦ τὴν ψυχρότητα οὔπω χυθέντος, οὐδὲ ἠραιωμένου. Σφοδρὰ δὲ αὕτη καὶ ἀθρόα

καταφερομένη, νιφετὸς ὠνόμασται. Χάλαζα δὲ γίνεται, νιφετοῦ συστραφέντος, καὶ βρῖθος ἐκ πιλήματος εἰς καταφορὰν ταχυτέραν λαβόντος· παρὰ δὲ τὰ μεγέθη τῶν ἀποῤῥηγνυμένων θραυσμάτων, οἵ τε ὄγκοι μείζους, αἵ τε καταφοραὶ γίνονται βιαιότεραι. Ταῦτα μὲν οὖν ἐκ τῆς ὑγρᾶς ἀναθυμιάσεως πέφυκε συνεκπίπτειν. Ἐκ δὲ τῆς ξηρᾶς, ὑπὸ ψύχους μὲν ὠσθείσης, ὥστε ῥεῖν, ἄνεμος ἐγένετο· οὐδὲν γάρ ἐστιν οὗτος, πλὴν ἀὴρ πολὺς ῥέων καὶ ἀθρόος· ὅστις ἅμα καὶ πνεῦμα λέγεται. Λέγεται δὲ καὶ ἑτέρως πνεῦμα, ἥ τε ἐν φυτοῖς, καὶ ζώοις, καὶ διὰ πάντων διήκουσα, ἔμψυχός τε καὶ γόνιμος οὐσία, περὶ ἧς λέγειν νῦν οὐκ ἀναγκαῖον· τὰ δὲ ἐν ἀέρι πνέοντα πνεύματα, καλοῦμεν ἀνέμους· αὔρας δὲ, τὰς ἐξ ὑγροῦ φερομένας ἐκπνοάς. Τῶν δ᾽ ἀνέμων, οἱ μὲν ἐκ νενοτισμένης γῆς πνέοντες, ἀπόγειοι λέγονται· οἱ δὲ ἐκ κόλπων διεξάττοντες, ἐγκολπίαι. Τούτοις δὲ ἀνάλογόν τι ἔχουσιν, οἱ μὲν, ἐκ ποταμῶν καὶ λιμνῶν· οἱ δὲ, κατὰ ῥῆξιν νέφους γινόμενοι καὶ ἀνάλυσιν τοῦ πάχους πρὸς ἑαυτοὺς ποιούμενοι, ἐκνεφίαι καλοῦνται. Μεθ᾽ ὕδατος δὲ ἐκραγέντος ἀθρόως, ἐξυδρίαι λέγονται. Καὶ οἱ μὲν ἀπὸ ἀνατολῆς συνεχεῖς, εὗροι κέκληνται· βορέαι δὲ, οἱ ἀπὸ ἄρκτου· ζέφυροι δὲ, οἱ ἀπὸ δύσεως· νότοι δὲ, οἱ ἀπὸ μεσημβρίας. Τῶν γε μὴν εὔρων, καικίας μὲν λέγεται, ὁ ἀπὸ τοῦ περὶ τὰς θερινὰς ἀνατολὰς τόπου πνέων ἄνεμος· ἀπηλιώτης δὲ, ὁ ἀπὸ τοῦ περὶ τὰς ἰσημερινάς· εὗρος δὲ, ὁ ἀπὸ τοῦ περὶ τὰς χειμερινάς. Καὶ τῶν ἐναντίων ζεφύρων, ἀργέστης μὲν, ὁ ἀπὸ τῆς θερινῆς δύσεως, ὅν τινες καλοῦσιν Ὀλυμπίαν· οἱ δὲ Ἰάπυγα· ζέφυρος δὲ, ὁ ἀπὸ τῆς ἰσημερινῆς·

λὶψ δὲ, ὁ ἀπὸ τῆς χειμερινῆς. Καὶ τῶν βορέων ἰδίως, ὁ μὲν ἑξῆς τῷ καικίᾳ, καλεῖται βορέας· ἀπαρκτίας δὲ, ὁ ἐφεξῆς ἀπὸ τοῦ πόλου κατὰ τὸ μεσημβρινὸν πνέων· θρασκίας δὲ, ὁ ἑξῆς πνέων τῷ ἀργέστῃ, ὃν ἔνιοι καικίαν καλοῦσι. Καὶ τῶν νότων, ὁ μὲν ἀπὸ τοῦ ἀφανοῦς πόλου φερόμενος ἀντίπαλος τῷ ἀπαρκτίᾳ, καλεῖται νότος· εὐρόνοτος δὲ, ὁ μεταξὺ εὔρου καὶ νότου. Τὸν δὲ ἐπὶ θάτερα, μεταξὺ λιβὸς καὶ νότου, οἱ μὲν, λιβόνοτον· οἱ δὲ λιβοφοίνικα καλοῦσι. Τῶν δὲ ἀνέμων, οἱ μὲν εἰσὶν εὐθύπνοοι, ὁπόσοι διεκπνέουσι πρόσω κατ' εὐθεῖαν· οἱ δὲ, ἀνακαμψίπνοοι, καθάπερ ὁ καικίας λεγόμενος. Καὶ οἱ μὲν, χειμῶνος, ὥσπερ οἱ νότοι, δυναστεύοντες· οἱ δὲ θέρους, ὡς οἱ ἐτησίαι λεγόμενοι, μίξιν ἔχοντες τῶν τε ἀπὸ τῆς ἄρκτου φερομένων, καὶ ζεφύρων· οἱ δὲ ὀρνιθίαι καλούμενοι, ἐαρινοί τινες ὄντες ἄνεμοι, βορέαι εἰσὶ τῷ γένει. Τῶν γε μὴν βιαίων πνευμάτων, καταιγὶς μέν ἐστι, πνεῦμα ἄνωθεν τύπτον ἐξαίφνης. Θύελλα δὲ, πνεῦμα βίαιον, καὶ ἄφνω προσαλλόμενον. Λαῖλαψ δὲ καὶ στρόβιλος, πνεῦμα εἰλούμενον κάτωθεν ἄνω. Ἀναφύσημα δὲ γῆς πνεῦμα ἄνω φερόμενον κατὰ τὴν ἐκ βυθοῦ τινος ἢ ῥήγματος ἀνάδοσιν· ὅταν δὲ εἰλούμενον πολὺ φέρηται, πρηστὴρ χθόνιός ἐστιν· εἰληθὲν δὲ πνεῦμα ἐν νέφει παχεῖ τε καὶ νοτερῷ, καὶ ἔξωθεν δι' αὐτοῦ ῥηγνύον βιαίως τὰ συνεχῆ πιλήματα τοῦ νέφους, βρόμον καὶ πάταγον ἀπειργάσατο μέγαν, βροντὴν λεγόμενον, ὥσπερ ἐν ὕδατι πνεῦμα σφοδρῶς ἐλαυνόμενον. Κατὰ δὲ τὴν τοῦ νέφους ἔκρηξιν πυρωθὲν τὸ πνεῦμα καὶ λάμψαν, ἀστραπὴ λέγεται· ὃ δὴ πρότερον τῆς βροντῆς προὔπεσεν, ὕστερον γενόμενον· ἐπεὶ τὸ ἀκουστὸν

ὑπὸ τοῦ ὁρατοῦ πέφυκε φθάνεσθαι, τοῦ μὲν, καὶ πόῤῥωθεν ἑρωμένου· τοῦ δὲ, ἐπειδὰν ἐμπελάσῃ τῇ ἀκοῇ· καὶ μάλιστα, ὅταν, τὸ μὲν, τάχιστον ῇ τῶν ὄντων, λέγω δὲ τὸ πυρῶδες· τὸ δὲ, ἧττον ταχὺ, ἀερῶδες ὂν, ἐν τῇ πλήξει πρὸς ἀκοὴν ἀφικνούμενον. Τὸ δὲ ἀστράψαν, ἀναπυρωθὲν, βιαίως ἄχρι τῆς γῆς διεκθέον, κεραυνὸς καλεῖται· ἐὰν δὲ ἡμίπυρον ῇ, σφοδρὸν δὲ ἄλλως καὶ ἀθρόον, πρηστήρ· ἐὰν δὲ ἄπυρον ῇ παντελῶς, τυφών. Ἕκαστον δὲ τούτων κατασκῆψαν εἰς τὴν γῆν, σκηπτὸς ὀνομάζεται. Τῶν δὲ κεραυνῶν, οἱ μὲν αἰθαλώδεις, ψολόεντες λέγονται· οἱ δὲ ταχέως διάττοντες, ἀργῆτες· ἑλικίαι δὲ, οἱ γραμμοειδῶς φερόμενοι· σκηπτοὶ δὲ, ὅσοι κατασκήπτουσιν εἴς τι. Συλλήβδην δὲ, τῶν ἐν ἀέρι φαντασμάτων, τὰ μὲν, ἐστὶ κατ᾽ ἔμφασιν· τὰ δὲ, καθ᾽ ὑπόστασιν. Κατ᾽ ἔμφασιν μὲν, ἴριδες, καὶ ῥάβδοι, καὶ τὰ τοιαῦτα· καθ᾽ ὑπόστασιν δὲ, σέλα τε, καὶ διάττοντες, καὶ κομῆται, καὶ τὰ τούτοις παραπλήσια. Ἶρις μὲν οὖν, ἐστὶν ἔμφασις ἡλίου τμήματος, ἢ σελήνης, ἐν νέφει νοτερῷ, καὶ κοίλῳ, καὶ συνεχεῖ, πρὸς φαντασίαν ὡς ἐν κατόπτρῳ θεωρουμένη κατὰ κύκλου περιφέρειαν· ῥάβδος δὲ, ἐστὶν ἴριδος ἔμφασις εὐθεῖα. Ἅλως δὲ, ἐστὶν ἔμφασις λαμπρότητος ἄστρου περίαυγος. Διαφέρει δὲ ἴριδος, ὅτι ἡ μὲν ἶρις ἐξεναντίας φαίνεται ἡλίου τε καὶ σελήνης· ἡ δὲ ἅλως, κύκλῳ παντὸς ἄστρου. Σέλας δὲ, ἐστὶ πυρὸς ἀθρόου ἔξαψις ἐν ἀέρι. Τῶν δὲ σελάων, ἃ μὲν, ἀκοντίζεται· ἃ δὲ στηρίζεται. Ὁ μὲν οὖν ἐξακοντισμὸς, ἐστὶ πυρὸς γένεσις ἐκ παρατρίψεως, ἐν ἀέρι φερομένου ταχέως, καὶ φαντασίαν μήκους ἐμφαίνοντος διὰ τὸ τάχος· ὁ δὲ στηριγμὸς, ἐστὶ χωρὶς φορᾶς προμή-

κης ἔκτασις, καὶ οἷον ἄστρου ῥύσις· πλατυνομένη δὲ κατὰ θάτερον, κομήτης καλεῖται. Πολλάκις δὲ, τῶν σελάων, τὰ μὲν, ἐπιμένει πλείονα χρόνον· τὰ δὲ, παραχρῆμα σβέννυται. Πολλαὶ δὲ καὶ ἄλλαι φαντασμάτων ἰδέαι θεωροῦνται, λαμπάδες τε καλούμεναι, καὶ δοκίδες, καὶ πίθοι, καὶ βόθυνοι, κατὰ τὴν πρὸς ταῦτα ὁμοιότητα ὧδε προσαγορευθεῖσαι. Καὶ τὰ μὲν τούτων, ἑσπέρια· τὰ δὲ ἑῷα· τὰ δὲ, ἀμφιφαῆ θεωρεῖται· σπανίως δὲ, βόρεια καὶ νότια· πάντα δὲ, ἀβέβαια· οὐδέποτε γάρ τι τούτων ἀεὶ φανερὸν ἱστόρηται κατεστηριγμένον. Τὰ μὲν τοίνυν ἀέρια, τοιαῦτα. Ἐμπεριέχει δὲ καὶ πολλὰς ἡ γῆ ἐν αὑτῇ καθάπερ ὕδατος, οὕτω καὶ πνεύματος καὶ πυρὸς πηγάς. Τούτων δὲ, αἱ μὲν ὑπὸ γῆν, εἰσὶν ἀόρατοι· πολλαὶ δὲ ἀναπνοὰς ἔχουσι καὶ ἀναφυσήσεις, ὥσπερ Λιπάρα τε καὶ Αἴτνη, καὶ τὰ ἐν Αἰόλου νήσοις· αἳ δὴ καὶ ῥέουσι πολλάκις ποταμῶν δίκην, καὶ μύδρους ἀναῤῥιπτοῦσι διαπύρους· ἔνιαι δὲ ὑπὸ γῆν οὖσαι, πλησίον πηγαίων ὑδάτων, θερμαίνουσι ταῦτα· καὶ τὰ μὲν χλιαρὰ τῶν ναμάτων ἀνιᾶσι· τὰ δὲ, ὑπέρζεστα· τὰ δὲ, εὖ ἔχοντα κράσεως. Ὁμοίως δὲ καὶ τῶν πνευμάτων πολλὰ πολλαχοῦ γῆς στόμια ἀνέῳκται· ὧν, τὰ μὲν, ἐνθουσιᾶν ποιεῖ τοὺς ἐμπελάζοντας· τὰ δὲ ἀτροφεῖν· τὰ δὲ, χρησμῳδεῖν, ὥσπερ τὰ ἐν Δελφοῖς, καὶ τὰ ἐν Λεβαδίᾳ· τὰ δὲ, καὶ παντάπασιν ἀναιρεῖ, καθάπερ τὰ ἐν Φρυγίᾳ. Πολλάκις δὲ καὶ συγγενὲς πνεῦμα εὔκρατον ἐν γῇ παρεξωσθὲν εἰς μυχίους σύριγγας αὐτῆς, ἔξεδρον γενόμενον ἐκ τῶν οἰκείων τόπων, πολλὰ μέρη συνεκράδανε. Πολλάκις δὲ πολὺ γενόμενον ἔξωθεν, ἐγκατειλήθη τοῖς ταύτης κοιλώμασι, καὶ ἀποκλεισθὲν ἐξόδου, μετὰ βίας αὐτὴν συνε-

τίναξε, ζητοῦν ἔξοδον ἑαυτῷ, καὶ ἀπειργάσατο πάθος τοῦτο ὃ καλεῖν εἰώθαμεν σεισμόν· τῶν δὲ σεισμῶν, οἱ μὲν εἰς πλάγια σείοντες κατ᾽ ὀξείας γωνίας, ἐπικλίνται καλοῦνται· οἱ δὲ ἄνω ῥιπτοῦντες, καὶ κάτω κατ᾽ ὀρθὰς γωνίας, βράσται· οἱ δὲ συνιζήσεις ποιοῦντες εἰς τὰ κοῖλα, χασματίαι· οἱ δὲ χάσματα ἀνοίγοντες, καὶ γῆν ἀναῤῥηγνύντες, ῥῆκται καλοῦνται. Τούτων δὲ, οἱ μὲν, καὶ πνεῦμα προσαναβάλλουσι· οἱ δὲ, πέτρας· οἱ δὲ, πηλόν· οἱ δὲ, πηγὰς φαίνουσι τὰς πρότερον οὐκ οὔσας· τινὲς δὲ, ἀνατρέποντες κατὰ μίαν πρόωσιν, οὓς καλοῦσιν ὤστας· οἱ δὲ ἀναπάλλοντες, καὶ ταῖς εἰς ἑκάτερον ἐγκλίσεσι καὶ ἀναπάλσεσι διορθοῦντες ἀεὶ τὸ σειόμενον, παλματίαι λέγονται, τρόμῳ πάθος ὅμοιον ἀπεργαζόμενοι. Γίνονται δὲ καὶ μυκητίαι σεισμοὶ, σείοντες τὴν γῆν μετὰ βρόμου. Πολλάκις δὲ χωρὶς σεισμοῦ γίνεται μύκημα γῆς, ὅταν τὸ πνεῦμα, σείειν μὲν μὴ ᾖ αὔταρκες, ἐνειλούμενον δὲ ἐν αὐτῇ, κόπτηται μετὰ ῥοθίου βίας. Συσσωματοποιεῖται δὲ τὰ εἰσιόντα πνεύματα καὶ ὑπὸ τῶν ἐν τῇ γῇ ὑγρῶν κεκρυμμένων. Τὰ δὲ ἀνάλογον, συμπίπτει τούτοις καὶ ἐν θαλάσσῃ· χάσματά τε γὰρ γίνεται θαλάσσης, καὶ ἀναχωρήματα πολλάκις, καὶ κυμάτων ἐπιδρομαὶ, ποτὲ μὲν, ἀντανακοπὴν ἔχουσαι· ποτὲ δὲ πρόωσιν μόνην, ὥσπερ ἱστορεῖται περὶ Ἑλίκην τε καὶ Βοῦραν. Πολλάκις δὲ καὶ ἀναφυσήματα γίνεται πυρὸς ἐν τῇ θαλάσσῃ, καὶ πηγῶν ἀναβλύσεις, καὶ ποταμῶν ἐκβολαὶ, καὶ δένδρων ἐκφύσεις· ῥοαί τε, καὶ δῖναι, ταῖς τῶν πνευμάτων ἀνάλογον, αἱ μὲν, ἐν μέσοις πελάγεσιν· αἱ δὲ, κατὰ τοὺς εὐρίπους τε καὶ πορθμούς. Πολλαὶ δὲ ἀμπώτεις λέ-

γονται, καὶ κυμάτων ἄρσεις συμπεριοδεύειν ἀεὶ τῇ σελήνῃ, κατά τινας ὡρισμένους καιρούς. Ὡς δὲ τὸ πᾶν εἰπεῖν, τῶν στοιχείων ἐγκεκραμένων ἀλλήλοις, ἐν ἀέρι τε, καὶ γῇ, καὶ θαλάσσῃ, κατὰ τὸ εἰκὸς, αἱ τῶν παθῶν ὁμοιότητες συνίστανται, τοῖς μὲν, ἐπὶ μέρους φθορὰς καὶ γενέσεις φέρουσαι· τὸ δὲ σύμπαν, ἀνώλεθρόν τε καὶ ἀγέννητον φυλάττουσαι.

CAPUT V.

Καίτοι γέ τις ἐθαύμασε, πῶς ποτε, εἰ ἐκ τῶν ἐναντίων ἀρχῶν συνέστηκεν ὁ κόσμος (λέγω δὲ, ξηρῶν τε καὶ ὑγρῶν, ψυχρῶν τε καὶ θερμῶν,) οὐ πάλαι διέφθαρται καὶ ἀπόλωλεν· ὡς κἂν εἰ πόλιν τινὲς θαυμάζοιεν, ὅπως διαμένῃ, συνεστηκυῖαν ἐκ τῶν ἐναντίων ἐθνῶν, πενήτων λέγω, καὶ πλουσίων· νέων, καὶ γερόντων· ἀσθενῶν, ἰσχυρῶν· πονηρῶν, χρηστῶν· ἀγνοοῦσι δὲ, ὅτι τοῦτ' ἦν πολιτικῆς ὁμονοίας τὸ θαυμασιώτατον· λέγω δὲ, ὅτι ἐκ πολλῶν μίαν, καὶ ὁμοίαν ἐξ ἀνομοίων, ἀποτελεῖ διάθεσιν, ὑποδεχομένη καὶ πᾶσαν φύσιν, καὶ τύχην. Ἴσως δὲ καὶ τῶν ἐναντίων ἡ φύσις γλίχεται, καὶ ἐκ τούτων ἀποτελεῖ τὸ σύμφωνον, οὐκ ἐκ τῶν ὁμοίων· ὥσπερ ἀμέλει τὸ ἄῤῥεν συνήγαγε πρὸς τὸ θῆλυ, καὶ οὐχ ἑκάτερον πρὸς τὸ ὁμόφυλον, καὶ τὴν πρώτην ὁμόνοιαν διὰ τῶν ἐναντίων συνῆψεν, οὐ διὰ τῶν ὁμοίων. Ἔοικε δὲ καὶ ἡ τέχνη, τὴν φύσιν μιμουμένη, τοῦτο ποιεῖν· ζωγραφία μὲν γὰρ, λευκῶν τε καὶ μελάνων, ὠχρῶν τε καὶ ἐρυθρῶν χρωμάτων ἐγκερασαμένη φύσεις, τὰς εἰκόνας τοῖς προηγουμένοις ἀπετέλεσε συμφώνους· μουσικὴ δὲ, ὀξεῖς ἅμα καὶ βαρεῖς, μακρούς τε καὶ βραχεῖς φθόγγους μίξασα, ἐν διαφόροις φωναῖς μίαν ἀπετέλεσεν ἁρμονίαν· γραμματικὴ δὲ, ἐκ φωνηέν-

των καὶ ἀφώνων γραμμάτων κρᾶσιν ποιησαμένη, τὴν ὅλην τέχνην ἀπ᾽ αὐτῶν συνεστήσατο. Ταὐτὸ δὲ τοῦτο ἦν καὶ τὸ παρὰ τῷ σκοτεινῷ λεγόμενον Ἡρακλείτῳ· „συνάψειας οὖλα, καὶ οὐχὶ οὖλα· συμφερόμενον, καὶ διαφερόμενον· συνᾷδον, καὶ διᾷδον· καὶ ἐκ πάντων ἕν, καὶ ἐξ ἑνὸς πάντα.“

Οὕτως οὖν καὶ τὴν τῶν ὅλων σύστασιν, οὐρανοῦ λέγω, καὶ γῆς, τοῦ τε σύμπαντος κόσμου, διὰ τῆς τῶν ἐναντιωτάτων ἀρχῶν κράσεως μία διεκόσμησεν ἁρμονία· ξηρὸν γὰρ ὑγρῷ, θερμὸν δὲ ψυχρῷ, βαρεῖ τε κοῦφον μιγὲν, καὶ ὀρθὸν περιφερεῖ, γῆν τε πᾶσαν καὶ θάλασσαν, αἰθέρα τε, καὶ ἥλιον, καὶ σελήνην, καὶ τὸν ὅλον οὐρανὸν διεκόσμησε μία διὰ πάντων διήκουσα δύναμις, ἐκ τῶν ἀμίκτων καὶ ἑτεροίων, ἀέρος τε καὶ γῆς, καὶ πυρὸς καὶ ὕδατος, τὸν σύμπαντα κόσμον δημιουργήσασα, καὶ μιᾷ διαλαβοῦσα σφαίρας ἐπιφανείᾳ, τάς τε ἐναντιωτάτας ἐν αὐτῷ φύσεις ἀλλήλαις ἀναγκάσασα ὁμολογῆσαι, καὶ ἐκ τούτων μηχανησαμένη τῷ παντὶ σωτηρίαν· αἰτία δὲ, ταύτης μὲν, ἡ τῶν στοιχείων ὁμολογία· τῆς δὲ ὁμολογίας, ἡ ἰσομοιρία, καὶ τὸ μηδὲν αὐτῶν πλέον ἕτερον ἑτέρου δύνασθαι· τὴν γὰρ ἴσην ἀντίστασιν ἔχει τὰ βαρέα πρὸς τὰ κοῦφα, καὶ τὰ θερμὰ πρὸς τὰ θάτερα, τῆς φύσεως ἐπὶ τῶν μειζόνων διδασκούσης, ὅτι τὸ ἴσον σωστικόν πως ἐστὶν ὁμονοίας· ἡ δὲ ὁμόνοια τοῦ πάντων γενετῆρος καὶ περικαλλεστάτου κόσμου. Τίς γὰρ ἂν εἴη φύσις τοῦδε κρείττων; ἣν γὰρ ἂν εἴποι τις, μέρος αὐτοῦ ἐστι. Τό, τε καλὸν πᾶν, ἐπώνυμόν ἐστι τούτου· καὶ τὸ τεταγμένον, ἀπὸ τοῦ κόσμου λεγόμενον κεκοσμῆσθαι. Τίς δὲ τῶν ἐπὶ μέρους, δύναιτ᾽ ἂν ἐξισωθῆναι τῇ κατ᾽

οὐρανοῦ τάξει τε καὶ φορᾷ ἄστρων, ἡλίου τε καὶ σελήνης, κινουμένων ἐν ἀκριβεστάταις μέτροις, ἐξ αἰῶνος εἰς ἕτερον αἰῶνα. Τίς δὲ γένοιτ᾽ ἂν ἀψεύδεια τοιάδε, ἥντινα φυλάττουσιν αἱ καλαὶ καὶ γόνιμοι τῶν ὅλων ὧραι, θέρη τε καὶ χειμῶνας ἐπάγουσαι τεταγμένως, ἡμέρας τε καὶ νύκτας, εἰς μηνὸς ἀποτέλεσμα, καὶ ἐνιαυτοῦ; Καὶ μὴν, μεγέθει μὲν, ὁ αὐτὸς παννπέρτατος· κινήσει δὲ, ὀξύτατος· λαμπρότητι δὲ, εὐαγέστατος· δυνάμει δὲ, ἀγήρως τε καὶ ἄφθαρτος. Οὗτος ἐναλίων ζώων, καὶ πεζῶν, καὶ ἀερίων φύσεις ἐχώρησε, καὶ βίους ἐμέτρησε ταῖς ἑαυτοῦ κινήσεσιν. Ἐκ τούτου πάντα ἐκπνεῖ τε καὶ ψυχὴν ἴσχει τὰ ζῶα. Τούτου καὶ αἱ παράδοξοι νεοχμώσεις τεταγμένως ἀποτελοῦνται, συναραττόντων μὲν ἀνέμων παντοίων, πιπτόντων δὲ ἐξ οὐρανοῦ κεραυνῶν, ῥηγνυμένων δὲ χειμώνων ἐξαισίων. Διὰ δὲ τούτων τὸ νοτερὸν ἐκπιεζόμενον, τό, τε πυρῶδες διαπνεόμενον, εἰς ὁμόνοιαν ἄγει τὸ πᾶν καὶ καθίστησιν. Ἥ τε γῆ φυτοῖς κομῶσα παντοδαποῖς, νάμασί τε περιβλύζουσα, καὶ περιοχουμένη ζώοις, κατὰ καιρὸν ἐκφύουσά τε πάντα καὶ τρέφουσα καὶ δεχομένη, μυρίας τε φέρουσα ἰδέας καὶ πάθη, τὴν ἀγήρω φύσιν ὁμοίως τηρεῖ, καίτοι καὶ σεισμοῖς τινασσομένη, καὶ πλημμυρίσιν ἐπικλυζομένη, πυρκαϊαῖς τε κατὰ μέρος φλογιζομένη. Ταῦτα δὲ πάντα ἔοικεν αὐτῇ πρὸς ἀγαθοῦ γινόμενα, τὴν δι᾽ αἰῶνος σωτηρίαν παρέχειν· σειομένης τε γὰρ, διεξάττουσιν αἱ τῶν πνευμάτων παρεμπτώσεις, κατὰ τὰ ῥήγματα τὰς ἀναπνοὰς ἴσχουσαι, καθὼς ἄνω λέλεκται· καθαιρομένης τε ὄμβροις ἀποκλύζεται πάντα τὰ νοσώδη· περιπνεομένης δὲ αὔραις, τά τε ὑπ᾽ αὐτὴν, καὶ τὰ ὑπὲρ αὐτὴν, εἰλικρινεῖ-

ται. Καὶ μὴν, αἱ φλόγες μὲν τὸ παγετῶδες πιαίνουσιν· οἱ πάγοι δὲ, τὰς φλόγας ἀνιᾶσι. Καὶ τῶν ἐπὶ μέρους, τὰ μὲν, γίνεται· τὰ δὲ, ἀκμάζει· τὰ δὲ φθείρεται· καὶ αἱ μὲν γενέσεις ἐπαναστέλλουσι τὰς φθοράς· αἱ δὲ φθοραὶ κουφίζουσι τὰς γενέσεις. Μία δὲ ἐκ πάντων περαινομένη σωτηρία διατελεῖ, ἀντιπεριϊσταμένων ἀλλήλοις· καὶ τοτὲ μὲν, κρατούντων· τοτὲ δὲ, κρατουμένων, φυλάττει τὸ σύμπαν ἄφθαρτον δι' αἰῶνος.

CAPUT VI.

Λοιπὸν δὴ περὶ τῆς τῶν ὅλων συνεκτικῆς αἰτίας κεφαλαιωδῶς εἰπεῖν, ὃν τρόπον καὶ περὶ τῶν ἄλλων· πλημμελὲς γὰρ, περὶ κόσμου λέγοντας, εἰ καὶ μὴ δι' ἀκριβείας, ἀλλ' οὖν γε ὡς εἰς τυπώδη μάθησιν, τὸ τοῦ κόσμου κυριώτατον παραλιπεῖν. Ἀρχαῖος μὲν οὖν τις λόγος καὶ πάτριός ἐστι πᾶσιν ἀνθρώποις, ὡς ἐκ θεοῦ τὰ πάντα, καὶ διὰ θεοῦ ἡμῖν συνέστηκεν· οὐδεμία δὲ φύσις, αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν αὐτάρκης, ἐρημωθεῖσα τῆς ἐκ τούτου σωτηρίας· διὸ καὶ τῶν παλαιῶν εἰπεῖν τινες προήχθησαν, ὅτι ταῦτά ἐστι πάντα θεῶν πλέα τε, καὶ δι' ὀφθαλμῶν ἰνδαλλόμενα ἡμῖν, καὶ δι' ἀκοῆς, καὶ πάσης αἰσθήσεως· τῇ μὲν θείᾳ δυνάμει πρέποντα καταβαλλόμενοι λόγον, οὐ μὴν τῇ γε οὐσίᾳ· σωτὴρ μὲν γὰρ ὄντως ἁπάντων ἐστὶ, καὶ γενέτωρ τῶν ὁπωσδήποτε κατὰ τόνδε τὸν κόσμον συντελουμένων, ὁ θεός· οὐ μὴν αὐτουργοῦ καὶ ἐπιπόνου ζώου κάματον ὑπομένων, ἀλλὰ δυνάμει χρώμενος ἀτρύτῳ, δι' ἧς καὶ τῶν πόῤῥω δοκούντων εἶναι περιγίνεται. Τὴν μὲν οὖν ἀνωτάτω καὶ πρώτην ἕδραν αὐτὸς ἔλαχεν, ὕπατός τε διὰ τοῦτο ὠνόμασται, καὶ κατὰ τὸν

ποιητὴν, ἀκροτάτῃ κορυφῇ τοῦ σύμπαντος ἐγκαθιδρυμένος οὐρανοῦ· μάλιστα δέ πως αὐτοῦ τῆς δυνάμεως ἀπολαύει τὸ πλησίον αὐτοῦ σῶμα· καὶ ἔπειτα, τὸ μετ᾽ ἐκεῖνο· καὶ ἐφεξῆς οὕτως, ἄχρι τῶν καθ᾽ ἡμᾶς τόπων. Διὸ γῆ τε καὶ τὰ ἐπὶ τῆς γῆς, ἔοικεν ἐν ἀποστάσει πλείστῃ τῆς ἐκ Θεοῦ ὄντα ὠφελείας, ἀσθενῆ καὶ ἀκατάλληλα εἶναι, καὶ πολλῆς μεστὰ ταραχῆς· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ, καθόσον ἐπὶ πᾶν διϊκνεῖσθαι πέφυκε τὸ Θεῖον, καὶ τὰ καθ᾽ ἡμᾶς ὁμοίως συμβαίνει, τά τε ὑπὲρ ἡμᾶς, κατὰ τὸ ἔγγιόν τε καὶποῤῥώτερον Θεοῦ εἶναι, μᾶλλον δὲ καὶ ἧττον ὠφελείας μεταλαμβάνοντα. Κρεῖττον οὖν ὑπολαβεῖν ὃ καὶ πρέπον ἐστὶ, καὶ Θεῷ μάλιστα ἁρμόζον, ὡς ἡ ἐν οὐρανῷ δύναμις ἱδρυμένη, καὶ τοῖς πλεῖστον ἀφεστηκόσιν, ὡς ἐνί γε εἰπεῖν, καὶ σύμπασιν αἴτιος γίνεται σωτηρίας, μᾶλλον, ἢ ὡς διήκουσα καὶ φοιτῶσα ἔνθα μὴ καλὸν μηδὲ εὔσχημον, αὐτουργεῖν τὰ ἐπὶ γῆς· τοῦτο μὲν γὰρ οὐδὲ ἀνθρώπων ἡγεμόσιν ἁρμόττει, παντὶ καὶ τῷ τυχόντι ἐφίστασθαι ἔργῳ· οἷον, στρατιᾶς ἄρχοντι, ἢ πόλεως, ἢ οἴκου· καὶ εἰ χρεὼν στρωματόδεσμον εἴη δῆσαι, καὶ εἴ τι φαυλότερον ἀποτελεῖν ἔργον, ὃ ἐπὶ τοῦ μεγάλου βασιλέως, οὐκ ἂν τὸ τυχὸν ἀνδράποδον ποιήσειεν· ἀλλ᾽ οἷον ἱστορεῖται τὸ Καμβύσου, Ξέρξου τε καὶ Δαρείου πρόσχημα, εἰς σεμνότητος καὶ ὑπεροχῆς ὕψος μεγαλοπρεπῶς διεκεκόσμητο· αὐτὸς μὲν γὰρ, ὡς λόγος, ἵδρυτο ἐν Σούσοις ἢ Ἐκβατάνοις, παντὶ ἀόρατος, θαυμαστὸν ἐπέχων βασίλειον οἶκον, καὶ περίβολον χρυσῷ καὶ ἠλέκτρῳ καὶ ἐλέφαντι ἀστράπτοντα· πυλῶνες δὲ πολλοὶ καὶ συνεχεῖς· πρόθυρα τε συχνοῖς εἰργόμενα σταδίοις ἀπ᾽ ἀλλήλων· θύραις τε χαλκαῖς, καὶ τείχεσι μεγά-

λοις ὠχύρωτο· ἔξω δὲ τούτων, ἄνδρες οἱ πρῶτοι καὶ δοκιμώτατοι διεκεκόσμηντο, οἱ μὲν, ἀμφ᾽ αὐτὸν βασιλέα, δορυφόροι τε καὶ θεράποντες· οἱ δὲ, ἑκάστου περιβόλου φύλακες, πυλωροί τε καὶ ὠτακουσταὶ λεγόμενοι· ὡς ἂν ὁ βασιλεὺς αὐτὸς δεσπότης καὶ θεὸς ὀνομαζόμενος, πάντα μὲν βλέποι, πάντα δὲ ἀκούοι. Χωρὶς δὲ τούτων, ἄλλοι καθειστήκεσαν προσόδων ταμίαι, καὶ στρατηγοὶ πολέμων καὶ κυνηγεσιῶν, δώρων τε ἀποδεκτῆρες, τῶν τε λοιπῶν ἔργων ἕκαστοι κατὰ τὰς χρείας ἐπιμεληταί. Τὴν δὲ σύμπασαν ἀρχὴν τῆς Ἀσίας, περατουμένην, Ἑλλησπόντῳ μὲν ἐκ τῶν πρὸς ἑσπέραν μερῶν, Ἰνδῶν δὲ ἐκ τῶν πρὸς ἕω, διειλήφεσαν κατὰ ἔθνη στρατηγοὶ καὶ σατράπαι καὶ βασιλεῖς, δοῦλοι τοῦ μεγάλου βασιλέως, ἡμεροδρόμοι τε καὶ σκοποὶ, καὶ ἀγγελιαφόροι, καὶ φύλακες, φρυκτωριῶν τε ἐποπτῆρες. Τοσοῦτος δὲ ἦν ὁ κόσμος, καὶ μάλιστα τῶν φρυκτωριῶν, κατὰ διαδοχὰς πυρσευουσῶν ἀλλήλοις ἐκ περάτων τῆς ἀρχῆς μέχρι Σούσων καὶ Ἐκβατάνων, ὥστε τὸν βασιλέα γινώσκειν αὐθημερὸν πάντα τὰ ἐν τῇ Ἀσίᾳ καινουργούμενα. Νομιστέον δὴ τὴν τοῦ μεγάλου βασιλέως ὑπεροχὴν, πρὸς τὴν τοῦ τὸν κόσμον ἐπέχοντος θεοῦ τοσοῦτον καταδεεστέραν, ὅσον τῆς ἐκείνου τὴν τοῦ φαυλοτάτου τε καὶ ἀσθενεστάτου ζώου. Ὥστε, εἴπερ ἄσεμνον ἦν αὐτῷ, αὐτὸν δοκεῖν Ξέρξην αὐτουργεῖν ἅπαντα καὶ διατελεῖν ἃ βούλοιτο, καὶ ἐφιστάμενον διοικεῖν, πολὺ μᾶλλον ἀπρεπὲς ἂν εἴη τοῦτο θεῷ· σεμνότερον δὲ καὶ πρεπωδέστερον, αὐτὸν μὲν ἐπὶ τῆς ἀνωτάτω χώρας ἱδρύσθαι, τὴν δὲ δύναμιν διὰ τοῦ σύμπαντος κόσμου διήκουσαν, ἥλιόν τε κινεῖν καὶ σελήνην, καὶ τὸν

πάντα οὐρανὸν περιάγειν, αἴτιόν τε γίνεσθαι τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς σωτηρίας· οὐδὲν γὰρ ἐπιτεχνήσεως αὐτῷ δεῖ, καὶ ὑπηρεσίας τῆς παρ᾽ ἑτέρων, ὥσπερ τοῖς παρ᾽ ἡμῖν ἄρχουσι τῆς πολυχειρίας διὰ τὴν ἀσθένειαν· ἀλλὰ τοῦτο ἦν τὸ θειότατον, τὸ μετὰ ῥαστώνης καὶ ἁπλῆς κινήσεως παντοδαπὰς ἀποτελεῖν ἰδέας, ὥσπερ ἀμέλει δρῶσιν οἱ μεγαλώτεροι διὰ μιᾶς ὀργάνου σχαστηρίας, πολλὰς καὶ ποικίλας ἐνεργείας ἀποτελοῦντες· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ νευροσπάσται, μίαν μήρινθον ἐπισπασάμενοι ποιοῦσι καὶ αὐχένα κινεῖσθαι, καὶ χεῖρα τοῦ ζώου, καὶ ὦμον, καὶ ὀφθαλμόν· ἔστι δὲ ὅτε πάντα τὰ μέρη, μετά τινος εὐρυθμίας. Οὕτως οὖν καὶ ἡ θεία φύσις ἀπό τινος ἁπλῆς κινήσεως τοῦ πρώτου, τὴν δύναμιν εἰς τὰ ξυνεχῆ δίδωσι, καὶ ἀπ᾽ ἐκείνων πάλιν εἰς τὰ πορῥωτέρω, μέχρις ἂν διὰ τοῦ παντὸς διεξέλθῃ· κινηθὲν γὰρ ἕτερον ὑφ᾽ ἑτέρου, καὶ αὐτὸ πάλιν ἐκίνησεν ἄλλο σὺν κόσμῳ, δρώντων μὲν πάντων οἰκείως ταῖς σφετέραις κατασκευαῖς, οὐ τῆς αὐτῆς δὲ ὁδοῦ πᾶσιν οὔσης, ἀλλὰ διαφόρου καὶ ἑτεροίας· ἔστι δὲ οἷς καὶ ἐναντίας· καίτοι τῆς πρώτης οἷον ἐνδόσεως εἰς κίνησιν μίαν γενομένης· ὥσπερ ἂν εἴ τις ἐξ ἄγγους ὁμοῦ ῥίψειε σφαῖραν, καὶ κύβον, καὶ κῶνον, καὶ κύλινδρον· ἕκαστον γὰρ αὐτῶν κατὰ τὸ ἴδιον κινηθήσεται σχῆμα· ἢ εἴ τις ὁμοῦ ζῶον ἔνυδρόν τε, καὶ χερσαῖον, καὶ πτηνὸν ἐν τοῖς κόλποις ἔχων ἐκβάλοι· δῆλον γὰρ, ὅτι, τὸ μὲν νηκτὸν, ἁλλόμενον εἰς τὴν ἑαυτοῦ δίαιταν ἐκνήξεται· τὸ δὲ χερσαῖον, εἰς τὰ σφέτερα ἤθη καὶ νομοὺς διεξερπύσει· τὸ δὲ ἀέριον, ἐξαρθὲν ἐκ γῆς, μετάρσιον οἰχήσεται πετόμενον, μιᾶς τῆς πρώτης αἰτίας πᾶσιν ἀποδούσης τὴν οἰκείαν εὐμάρειαν. Οὕτως ἔχει καὶ

ἐπὶ κόσμου· διὰ γὰρ ἁπλῆς τοῦ σύμπαντος οὐρανοῦ περιαγωγῆς ἡμέρᾳ καὶ νυκτὶ περατουμένης, ἀλλοῖαι πάντων διέξοδοι γίνονται, καίτοι ὑπὸ μιᾶς σφαίρας περιεχομένων, τῶν μὲν θᾶττον, τῶν δὲ σχολαιότερον κινουμένων, παρά τε τὰ τῶν διαστημάτων μήκη, καὶ τὰς ἰδίας ἑκάστων κατασκευάς· σελήνη μὲν γὰρ, ἐν μηνὶ τὸν ἑαυτῆς διαπεραίνεται κύκλον, αὐξομένη τε, καὶ μειουμένη, καὶ φθίνουσα· ἥλιος δὲ, ἐν ἐνιαυτῷ· καὶ οἱ τούτου ἰσόδρομοι, ὅ, τε Φωσφόρος, καὶ ὁ Ἑρμῆς λεγόμενος. Ὁ δὲ Πυρόεις, ἐν διπλασίονι τούτων χρόνῳ· ὁ δὲ Διός, ἐν ἑξαπλασίονι τούτου· καὶ τελευταῖος, ὁ τοῦ Κρόνου λεγόμενος, ἐν διπλασίονι καὶ ἡμίσει τοῦ ὑποκάτω. Μία δὲ ἐκ πάντων ἁρμονία συναδόντων καὶ χορευόντων κατὰ τὸν οὐρανὸν, ἐξ ἑνός τε γίνεται, καὶ εἰς ἓν ἀπολήγει. Κόσμον δ᾽ ἐτύμως τὸ σύμπαν, ἀλλ᾽ οὐκ ἀκοσμίαν, ὀνομάσαις ἄν. Καθάπερ δὲ ἐν χορῷ, κορυφαίου κατάρξαντος, συνεπηχεῖ πᾶς ὁ χορὸς ἀνδρῶν, ἔσθ᾽ ὅτε καὶ γυναικῶν, ἐν διαφόροις φωναῖς ὀξυτέραις καὶ βαρυτέραις, μίαν ἁρμονίαν ἐμμελῆ κεραννύντων· οὕτως ἔχει καὶ ἐπὶ τοῦ τὸ σύμπαν διέποντος θεοῦ· κατὰ γὰρ τὸ ἄνωθεν ἐνδόσιμον ὑπὸ τοῦ φερωνύμως ἂν κορυφαίου προσαγορευθέντος, κινεῖται μὲν τὰ ἄστρα ἀεὶ, καὶ ὁ σύμπας οὐρανός· πορεύεται δὲ διττὰς πορείας ὁ παμφαὴς ἥλιος· τῇ μὲν, ἡμέραν καὶ νύκτα διορίζων, ἀνατολῇ καὶ δύσει· τῇ δὲ, τὰς τέσσαρας ὥρας ἄγων τοῦ ἔτους, πρόσω τε βόρειος, καὶ ὀπίσω νότιος διεξέρπων. Γίνονται δὲ ὑετοὶ κατὰ καιρὸν καὶ ἄνεμοι, καὶ δρόσοι, τά τε πάθη τὰ ἐν τῷ περιέχοντι συμβαίνοντα, διὰ τὴν πρώτην καὶ ἀρχαιόγονον αἰτίαν. Ἕπονται δὲ τούτοις, ποταμῶν

ἐκροαὶ, θαλάσσης ἀνοιδήσεις, δένδρων ἐκφύσεις, καρπῶν πεπάνσεις, γοναὶ ζώων, ἐκτροφαί τε πάντων, καὶ ἀκμαὶ, καὶ φθίσεις, συμβαλλομένης πρὸς ταῦτα καὶ τῆς ἑκάστου κατασκευῆς, ὡς ἔφην. Ὅταν οὖν ὁ πάντων ἡγεμών τε καὶ γενέτωρ, ἀόρατος ὢν ἄλλως, πλὴν λογισμῷ, σημήνῃ πάσῃ φύσει μεταξὺ οὐρανοῦ τε καὶ γῆς φερομένῃ, κινεῖται πᾶσα ἐνδελεχῶς ἐν κύκλοις καὶ πέρασιν ἰδίοις· ποτὲ μὲν, ἀφανιζομένη· ποτὲ δὲ, φαινομένη, μυρίας ἰδέας ἀναφαίνουσά τε καὶ πάλιν ἀποκρύπτουσα ἐκ μιᾶς ἀρχῆς. Ἔοικε δὲ κομιδῇ τὸ δρώμενον, τοῖς ἐν πολέμῳ καιροῖς μάλιστα γινομένοις, ἐπειδὰν ἡ σάλπιγξ σημήνῃ τῷ στρατοπέδῳ· τότε γὰρ τῆς φωνῆς ἕκαστος ἀκούσας, ὁ μὲν, ἀσπίδα ἀναιρεῖται· ὁ δὲ, θώρακα ἐνδύεται· ὁ δὲ, κνημῖδας, ἢ κράνος, ἢ ζωστῆρα περιτίθεται· καὶ ὁ μὲν ἵππον χαλινοῖ· ὁ δὲ, συνωρίδα ἀναβαίνει· ὁ δὲ, σύνθημα παρεγγυᾷ· καθίσταται δὲ εὐθέως, ὁ μὲν λοχαγὸς, εἰς λόχον, ὁ δὲ ταξίαρχος εἰς τάξιν, ὁ δὲ ἱππεὺς ἐπὶ κέρας, ὁ δὲ ψιλὸς εἰς τὴν ἰδίαν ἐκτρέχει χώραν· πάντα δὲ ὑφ᾽ ἕνα σημάντορα κινεῖται κατὰ πρόσταξιν τοῦ τὸ κράτος ἔχοντος ἡγεμόνος. Οὕτω χρὴ καὶ περὶ τοῦ σύμπαντος φρονεῖν· ὑπὸ γὰρ μιᾶς ῥοπῆς ὀτρυνομένων ἁπάντων, γίνεται τὰ οἰκεῖα, καὶ ταύτης ἀοράτου καὶ ἀφανοῦς· ὅπερ οὐδαμῶς ἐστιν ἐμπόδιον, οὔτε ἐκείνῃ πρὸς τὸ δρᾷν, οὔτε ἡμῖν πρὸς τὸ πιστεῦσαι· καὶ γὰρ ἡ ψυχὴ, δι᾽ ἣν ζῶμέν τε, καὶ πόλεις καὶ οἴκους ἔχομεν, ἀόρατος οὖσα, τοῖς ἔργοις αὐτοῖς ὁρᾶται· πᾶς γὰρ ὁ τοῦ βίου διάκοσμος, ὑπὸ ταύτης εὕρηται, καὶ διατέτακται, καὶ συνέχεται· γῆς ἀρόσεις, καὶ φυτεύσεις· τέχνης ἐπίνοιαι, χρήσεις νόμων, κόσμος πολιτείας, ἔν-

ημοι πράξεις, ὑπερόριος πόλεμος, εἰρήνη. Ταῦτα ρὴ καὶ περὶ θεοῦ διανοεῖσθαι, δυνάμει μὲν ὄντος ιχυροτάτου, κάλλει δὲ εὐπρεπεστάτου, ζωῇ δὲ ἀθαάτου, ἀρετῇ δὲ κρατίστου· διότι πάσῃ θνητῇ φύσει ενόμενος ἀθεώρητος, ἀπ' αὐτῶν τῶν ἔργων θεωρεῖαι· τὰ γὰρ πάθη, καὶ τὰ δι' ἀέρος ἅπαντα, καὶ τὰ πὶ γῆς, καὶ τὰ ἐν ὕδατι, θεοῦ λέγοιτ' ἂν ὄντως ἔργα ἶναι, τοῦ τὸν κόσμον ἐπέχοντος· ἐξ οὗ, κατὰ τὸν φυικὸν Ἐμπεδοκλέα,

Πάνθ' ὅσα τ' ἦν, ὅσα τ' ἐστὶν, ἰδ' ὅσσα τε ἔσται ὀπίσσω,
Δένδρεά τ' ἐβλάστησε καὶ ἀνέρες ἠδὲ γυναῖκες,
Θῆρές τ' οἰωνοί τε καὶ ὑδατοθρέμμονες ἰχθῦς.

Ἔοικε δὲ ὄντως, εἰ καὶ μικρότερον, παραβάλλειν τὸν όσμον τοῖς ὀμφαλοῖς λεγομένοις τοῖς ἐν ταῖς ψαλῖσι ίθοις, οἳ μέσοι κείμενοι κατὰ τὴν εἰς ἑκάτερον μέρος νδοσιν, ἐν ἁρμονίᾳ τηροῦσι καὶ ἐν τάξει τὸ πᾶν σχῆια τῆς ψαλίδος, καὶ ἀκίνητον. Φασὶ δὲ καὶ τὸν ἀγαλιατοποιὸν Φειδίαν, κατασκευαζόμενον τὴν ἐν ἀκροπόει Ἀθηνᾶν, ἐν μέσῃ τῇ ταύτης ἀσπίδι, τὸ ἑαυτοῦ τρόσωπον ἐντυπώσασθαι, καὶ συνδῆσαι τῷ ἀγάλματι διά τινος ἀφανοῦς δημιουργίας· ὥστε ἐξ ἀνάγκης, εἴ τις βούλοιτο αὐτὸ περιαιρεῖν, τὸ σύμπαν ἄγαλμα λύιν τε καὶ συγχεῖν. Τοῦτον οὖν ἔχει τὸν λόγον ὁ θεὸς ἐν κόσμῳ, συνέχων τὴν τῶν ὅλων ἁρμονίαν τε καὶ σωτηρίαν· πλὴν οὔτε μέσος ὢν, ἔνθα ἡ γῆ τε καὶ ὁ θολερὸς οὗτος τόπος, ἀλλ' ἄνω, καὶ καθαρὸς ἐν καθαρῷ χώρῳ βεβηκὼς, ὃν ἐτύμως καλοῦμεν, οὐρανὸν μὲν, ἀπὸ τοῦ ὅρον εἶναι τῶν ἄνω· Ὄλυμπον δὲ, οἷον ὁλολαμπῆ, καὶ παντὸς ζόφου καὶ ἀτάκτου κινήματος κε-

χωρισμένον, οἷα γίνεται παρ' ἡμῖν διὰ χειμῶνος καὶ ἀνέμων βίας, ὥσπερ ἔφη καὶ ὁ ποιητὴς Ὅμηρος·

Οὔλυμπονδ', ὅθι φασὶ θεῶν ἕδος ἀσφαλὲς αἰεὶ
Ἔμμεναι· οὔτ' ἀνέμοισι τινάσσεται, οὔτε ποτ' ὄμβρῳ
Δεύεται, οὔτε χιὼν ἐπιπίλναται· ἀλλὰ μάλ' αἴθρη
Πέπταται ἀνέφελος, λευκὴ δ' ἀναδέδρομεν αἴγλη.

Συνεπιμαρτυρεῖ δὲ καὶ ὁ βίος ἅπας, τὴν ἄνω χώραν ἀποδοὺς θεῷ· καὶ γὰρ πάντες οἱ ἄνθρωποι ἀνατείνομεν τὰς χεῖρας εἰς τὸν οὐρανὸν, εὐχὰς ποιούμενοι· καθ' ὃν λόγον οὐ κακῶς κἀκεῖνο ἀναπεφώνηται·

Ζεὺς δ' ἔλαχ' οὐρανὸν εὐρὺν ἐν αἰθέρι καὶ νεφέλῃσι.

Διὸ καὶ τῶν αἰσθητῶν τὰ τιμιώτατα, τὸν αὐτὸν ἐπέχει τόπον, ἄστρα τε καὶ ἥλιος καὶ σελήνη· μόνα τε τὰ οὐράνια διὰ τοῦτο ἀεὶ τὴν αὐτὴν σώζοντα τάξιν διακεκόσμηται, καὶ οὔ ποτε ἀλλοιωθέντα μετεκινήθη, καθάπερ τὰ ἐπὶ τῆς γῆς εὔτρεπτα ὄντα, πολλὰς ἑτεροιώσεις καὶ πάθη ἀναδέδεκται· σεισμοί τε γὰρ ἤδη βίαιοι, πολλὰ μέρη τῆς γῆς ἀνέῤῥηξαν· ὄμβροι τε κατέκλυσαν, ἐξαίσιοι καταῤῥαγέντες· ἐπιδρομαί τε κυμάτων, καὶ ἀναχωρήσεις πολλάκις καὶ ἠπείρους ἐθαλάττωσαν, καὶ θαλάττας ἠπείρωσαν· βίαι τε πνευμάτων καὶ τυφώνων, ἔστιν ὅτε πόλεις ὅλας ἀνέτρεψαν· πυρκαϊαί τε καὶ φλόγες, αἱ μὲν, ἐξ οὐρανοῦ γενόμεναι πρότερον, ὥσπερ φασὶν, ἐπὶ Φαέθοντος, τὰ πρὸς ἕω μέρη κατέφλεξαν· αἱ δὲ πρὸς ἑσπέρας ἐκ γῆς ἀναβλύσασαι καὶ ἐκφυσήσασαι, καθάπερ τῶν ἐν Αἴτνῃ κρατήρων ἀναῤῥαγέντων, καὶ ἀνὰ τὴν γῆν φερομένων χειμάῤῥου δίκην· ἔνθα καὶ τὸ τῶν εὐσεβῶν γένος ἐξόχως ἐτίμησε

τὸ δαιμόνιον, περικαταληφθέντων ὑπὸ τοῦ ῥεύματος, διὰ τὸ βαστάζειν γέροντας ἐπὶ τῶν ὤμων γονεῖς, καὶ σώζειν· πλησίον γὰρ αὐτῶν γενόμενος ὁ τοῦ πυρὸς ποταμὸς ἐξεσχίσθη· παρέτρεψέ τε, τὸ μὲν, ἔνθα· τὸ δ᾽, ἔνθα· καὶ ἐτήρησεν ἀβλαβεῖς ἅμα τοῖς γονεῦσι τοὺς νεανίσκους. Καθόλου δὲ, ὅπερ ἐν νηῒ κυβερνήτης, ἐν ἅρματι δὲ ἡνίοχος, ἐν χορῷ δὲ κορυφαῖος, ἐν πόλει δὲ νόμος, ἐν στρατοπέδῳ δὲ ἡγεμών· τοῦτο θεὸς ἐν κόσμῳ· πλὴν καθ᾽ ὅσον, τοῖς μὲν, καματηρὸν τὸ ἄρχειν, πολυκίνητόν τε, καὶ πολυμέριμνον· τῷ δὲ, ἄλυπον, ἄπονόν τε, καὶ πάσης κεχωρισμένον σωματικῆς ἀσθενείας· ἐν ἀκινήτῳ γὰρ ἱδρυμένος, πάντα κινεῖ, καὶ περιάγει, ὅπου βούλεται, καὶ ὅπως, ἐν διαφόροις τε ἰδέαις καὶ φύσεσιν· ὥσπερ ἀμέλει καὶ ὁ τῆς πόλεως νόμος, ἀκίνητος ὢν, ἐν ταῖς τῶν χρωμένων ψυχαῖς πάντα οἰκονομεῖ τὰ κατὰ τὴν πολιτείαν· ἐφεπόμενοι γὰρ αὐτῷ δηλονότι ἐξίασιν, ἄρχοντες μὲν, ἐπὶ τὰ ἀρχεῖα· θεσμοθέται δὲ, εἰς τὰ οἰκεῖα δικαστήρια· βουλευταὶ δὲ καὶ ἐκκλησιασταὶ, εἰς συνέδρια τὰ προσήκοντα· καὶ ὁ μέν τις, εἰς τὸ πρυτανεῖον βαδίζει σιτησόμενος· ὁ δὲ, πρὸς τοὺς δικαστὰς, ἀπολογησόμενος· ὁ δὲ, εἰς τὸ δεσμωτήριον, ἀποθανούμενος. Γίνονται δὲ καὶ δημοθοινίαι νόμιμοι, καὶ πανηγύρεις ἐνιαύσιοι, θεῶν τε θυσίαι, καὶ ἡρώων θεραπεῖαι, καὶ χοαὶ κεκμηκότων· ἄλλα δὲ ἄλλοις ἐνεργούμενα, κατὰ μίαν πρόσταξιν, ἢ νόμιμον ἐξουσίαν, σώζει τὸ τοῦ ποιήσαντος ὄντως·

Πόλις δ᾽ ὁμοῦ μὲν θυμιαμάτων γέμει,
Ὁμοῦ δὲ παιάνων τε καὶ στεναγμάτων·

οὕτως ὑποληπτέον καὶ ὑπὸ τῆς μείζονος πόλεως, λέ-

γω δὴ τοῦδε τοῦ κόσμου· νόμος μὲν γὰρ ἡμῖν ἰσοκλινὴς, ὁ Θεὸς, οὐδεμίαν ὑποδεχόμενος διόρθωσιν, ἢ μετάθεσιν· κρείττων δὲ, οἶμαι, καὶ βεβαιότερος τῶν ἐν κύρβεσιν ἀναγεγραμμένων. Ἡγουμένου δὴ ἀκινήτως αὐτοῦ καὶ ἐμμελῶς, ὁ σύμπας διοικονομεῖται διάκοσμος οὐρανοῦ καὶ γῆς, μεμερισμένος κατὰ τὰς φύσεις πάσας διὰ τῶν οἰκείων σπερμάτων, εἴς τε τὰ φυτὰ καὶ ζῶα, κατὰ γένη τε καὶ εἴδη· καὶ γὰρ ἄμπελοι, καὶ φοίνικες, καὶ περσέαι, συκέαι τε γλυκεραὶ, καὶ ἐλαῖαι, ὥς φησιν ὁ ποιητὴς, τά τε ἄκαρπα μὲν, ἄλλας δὲ παρεχόμενα χρείας, πλάτανοι, καὶ πίτυες, καὶ πύξοι·

Κλήθρη τ', αἴγειρός τε, καὶ εὐώδης κυπάρισσος·

αἵ τε καρπὸν ὀπώρας ἡδὺν, ἄλλος δὲ δυσθησαύριστον φέρουσαι,

Ὄγχναι, καὶ ῥοιαὶ, καὶ μηλέαι ἀγλαόκαρποι·

τῶν τε ζώων τά τε ἄγρια, καὶ ἥμερα, τά τε ἐν ἀέρι καὶ ἐπὶ γῆς καὶ ἐν ὕδατι βοσκόμενα γίνεται, καὶ ἀκμάζει, καὶ φθείρεται, τοῖς τοῦ Θεοῦ πειθόμενα θεσμοῖς· πᾶν γὰρ ἑρπετὸν, τὴν γῆν νέμεται, ὥς φησιν Ἡράκλειτος.

CAPUT VII.

Εἷς δὲ ὢν, πολυώνυμός ἐστι, κατονομαζόμενος τοῖς πάθεσι πᾶσιν, ἅπερ αὐτὸς νεοχμοῖ. Καλοῦσι δὲ αὐτὸν καὶ Ζῆνα καὶ Δία, παραλλήλως χρώμενοι τοῖς ὀνόμασιν, ὡς κἂν εἰ λέγοιμεν, δι' ὃν ζῶμεν. Κρόνου δὲ καὶ χρόνου λέγεται, διήκων ἐξ αἰῶνος ἀτέρμονος εἰς ἕτερον αἰῶνα· ἀστραπαῖός τε καὶ βρονταῖος, καὶ αἴθριος καὶ αἰθέριος, κεραύνιός τε καὶ ὑέτιος, ἀπὸ τῶν ὑετῶν καὶ κεραυνῶν, καὶ τῶν ἄλλων καλεῖται· καὶ μὴν ἐπικάρπιος μὲν, ἀπὸ τῶν καρπῶν· πολιεὺς δὲ,

ἀπὸ τῶν πόλεων ὀνομάζεται· γενέθλιός τε καὶ ἕρκειος, καὶ ὁμόγνιος, καὶ πάτριος, ἀπὸ τῆς πρὸς ταῦτα κοινωνίας· ἑταιρεῖός τε καὶ φίλιος, καὶ ξένιος, καὶ στράτιος, καὶ τροπαιοῦχος, καθάρσιός τε, καὶ παλαμναῖος, καὶ ἱκέσιος, καὶ μειλίχιος, ὥσπερ οἱ ποιηταὶ λέγουσι· σωτήρ τε καὶ ἐλευθέριος ἐτύμως· ὡς δὲ τὸ πᾶν εἰπεῖν, οὐράνιός τε καὶ χθόνιος, πάσης ἐπώνυμος ὢν φύσεώς τε καὶ τύχης, ἅτε πάντων αὐτὸς αἴτιος ὤν· διὸ καὶ ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς οὐ κακῶς λέγεται,

Ζεὺς πρῶτος γένετο, Ζεὺς ὕστατος ἀρχικέραυνος·
Ζεὺς κεφαλὴ, Ζεὺς μέσσα· Διὸς δ᾽ ἐκ πάντα τέτυκται·
Ζεὺς πυθμὴν γαίης τε καὶ οὐρανοῦ ἀστερόεντος·
Ζεὺς ἄρσην γένετο, Ζεὺς ἄμβροτος ἔπλετο νύμφη·
Ζεὺς πνοιὴ πάντων, Ζεὺς ἀκαμάτου πυρὸς ὁρμή.
Ζεὺς πόντου ῥίζα· Ζεὺς ἥλιος, ἠδὲ σελήνη·
Ζεὺς βασιλεύς· Ζεὺς ἀρχὸς ἁπάντων ἀρχικέραυνος.
Πάντας γὰρ κρύψας αὖτις φάος ἐς πολυγηθὲς
Ἐξ ἱερῆς κραδίης ἀνενέγκατο μέρμερα ῥέζων.

Οἶμαι δὲ καὶ τὴν ἀνάγκην οὐκ ἄλλο τι λέγεσθαι, πλὴν τοῦτον, οἱονεὶ ἀκίνητον οὐσίαν ὄντα· εἱμαρμένην δὲ, διὰ τὸ εἴρειν τε καὶ χωρεῖν ἀκωλύτως· πεπρωμένην δὲ, διὰ τὸ πεπερατῶσθαι πάντα, καὶ μηδὲν ἐν τοῖς οὖσιν ἄπειρον εἶναι. Καὶ Μοῖραν μὲν, ἀπὸ τοῦ μεμερίσθαι· Νέμεσιν δὲ, ἀπὸ τῆς ἑκάστῳ διανεμήσεως· Ἀδράστειαν δὲ, ἀναπόδραστον αἰτίαν οὖσαν κατὰ φύσιν· Αἶσαν δὲ, ἀεὶ οὖσαν. Τά τε περὶ τὰς μοίρας καὶ τὸν ἄτρακτον, εἰς τοῦτό πως νεύει· τρεῖς μὲν γὰρ αἱ μοῖραι, κατὰ τοὺς χρόνους μεμερισμέναι· νῆμα δὲ ἀτράκτου, τὸ μὲν, ἐξειργασμένον· τὸ δὲ μέλλον· τὸ

δὲ περιστρεφόμενον. Τέτακται δὲ, κατὰ μὲν τὸ γεγονὸς, μία τῶν μοιρῶν, Ἄτροπος, ἐπεὶ τὰ παρελθόντα πάντα ἄτρεπτά ἐστι· κατὰ δὲ τὸ μέλλον, Λάχεσις· εἰς πάντα γὰρ ἡ κατὰ φύσιν μένει λῆξις· κατὰ δὲ τὸ ἐνεστὼς, Κλωθὼ, συμπεραίνουσά τε καὶ κλώθουσα ἑκάστῳ τὰ οἰκεῖα. Περαίνεται δὲ καὶ ὁ μῦθος οὐκ ἀτάκτως. Ταῦτα δὲ πάντα ἐστὶν, οὐκ ἄλλο τι, πλὴν ὁ θεὸς, καθάπερ καὶ ὁ γενναῖος Πλάτων φησίν. Ὁ μὲν δὴ θεὸς, ὥσπερ ὁ παλαιὸς λόγος, ἀρχήν τε, καὶ τελευτὴν, καὶ μέσα τῶν ὄντων ἁπάντων ἔχων, εὐθείᾳ περαίνει κατὰ φύσιν πορευόμενος· τῷ δὲ, ἀεὶ ξυνέπεται δίκη, τῶν ἀπολειπομένων τοῦ θείου νόμου τιμωρός· ἧς ὁ εὐδαιμονήσειν μέλλων, μακάριός τε καὶ εὐδαίμων, ἐξ ἀρχῆς εὐθὺς μέτοχος εἴη.

METEOROLOGICORUM
ARGUMENTUM.

Lib. I. Cap. 1. Enumerantur, quae explicanda sint in hoc opere. 2. Pleraque terrestria pendere a coelo motibusque et elementis supernis. 3. De igne et aëre. 4. Flammarum in summo aëre apparentium causae. 5. Phasmatum in coelo causae. 6. De cometis priscorum opiniones. 7. De cometarum natura. 8. De lacteo orbe. 9. De pluvia, nubibusque. 10. De rore et pruina. 11. De nive. 12. De grandine. 13. De ventis, fluviis, fontibus. 14. De causis, quare eaedem terrae modo sint humidiores, modo sicciores, deque inundationibus et fluviis.

Lib. II. Cap. 1. De mari opiniones. Eius nullos esse fontes. Quare semper fluat. 2. De positu et statione aquae et maris inter quatuor elementa. Mare finem potius esse aquarum, quam principium. Quare non augeatur fluminibus. 3. Maris salsedo unde. 4 Ventorum causae. 5. Quare venti modo flent, modo cessent, et unde et quando quisque eorum flet. 6. Ventorum nomina et rationes exponuntur. 7. De terrae motu opiniones Anaxagorae, Democriti, et Aristippi. 8. Auctoris de iisdem opinio. 9. De tonitru et fulgure.

Lib. III. Cap. 1. De ecnephia, prestere turbine, typhone, et fulminibus. 2. 3. De halonibus. 4. 5. De iride. 6. De virgis et pareliis.

Lib. IV. Agit de soliditate seu concretione corporum quatenus composita sint e quatuor elementis, eorum-

que circa eandem mutationibus. Cap. 1. De quatuor elementis. Eorum duo esse activa, ignem et aërem; duo passiva, terram et aquam. De generatione et corruptione. 2. De digestione et indigestione. 3. De maturatione et cruditate, deque elixatione et assatione, earumque contrariis. 4. De sicco et humido, de duro et molli. 5. De concretione corporum et assiccatione. 6. Coagubilium alia esse ex aqua, alia ex aqua et terra. 7. Alia igne spissari, alia concrescere, quatenus vel aquae, vel terrae plus habeant. 8. 9. Enumerantur definiunturque affectiones mixtorum corporum. 10. De corporibus sive partibus homoeomeris. De peculiari quorundum corporum natura. 11. De frigido in corporibus, et calido. 12. Transitum facit ad doctrinam de corporibus seu partibus homoeomeris, v. c. sanguine, ossibus; utpote quae elementis constent, et quibus intellectis, organa anomoeomera, h. e. membra corporum v. c. humani, ut manus, pes, caput, melius possint intelligi. (V. Hist. animal. init.)

LIBRI DE MUNDO ARGUMENTUM.

Cap. 1. De laudibus philosophiae. 2. De coelo ac sideribus. 3. De terra marique. 4. De exhalatione duplici, sicca et humida, utpote ex quarum altera venti, tonitrua, fulgura, turbines; ex altera nubes rores, pruinae, nives oriantur. Describuntur venti, meteora, vapores, terraemotus. 5. Qui fiat, ut mundus, quum constet ex contrariis principiis, non iam diu sit dissolutus. 6. De Deo, cunctarum rerum auctore et gubernatore. 7. De variis Dei nominibus. — (Hunc de Mundo libellum non esse Aristotelis, non est dubium.)





